СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ КРАЕВОЕ ЗЕМЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ИЗВЕСТИЯ

СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЙ КРАЕВОЙ СТАНЦИИ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ.

№ 2.

○ ○ ○

Bulletin of the North Caucasian :: :: Plant Protection Station. :: ::

IMPERIAL BUREAU 15 JUN. 1926 OF MYCOLOGY

Ростов на Дону.
1926 г.

СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ КРАЕВОЕ ЗЕМЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ИЗВЕСТИЯ

СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЙ КРАЕВОЙ СТАНЦИИ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ.

№ 2.

□ □ □

Bulletin of the North Caucasian
:: :: Plant Protection Station. :: ::

Ростов на Дону.
1926 г.

Состав Редакционной Коллегии:

П. А. Свириденко—Зав. Сев.-Кав. Крайстазра (председатель).

Н. И. Андреев—Зав. Фитопатол. Отд. Сев.-Кав. Крайстазра.

Н. Н. Архангельский—Зав. Энтом. Отд. Сев.-Кав Крайстазра.

Н. А. Добровольский—Специалист Кубанской Стазра.

А. И. Лобик—Зав. Терской Стазра.

В. Н. Лучник—Зав. Ставропольской Стазра.

Д. П. Довнар-Запольский—Специалист Сев.-Кав. Крайстазра (секретарь)

1-я Гостипография Донполиграфбума в Ростове на Дону.

Донокрлит 6151. Заказ 3468. Тираж 1000.

Н. И. Андреев.

Краткий обзор

главнейших болезней культурных растений на Северном Кавказе в 1925 году.

Практические мероприятия Станций по Защите Растений на Сев. Кавказе в области болезней растений сводились преимущественно к борьбе с головневыми грибами, как приносящими наибольший экономический ущерб сельскому хозяйству в Крае.

В отношении остальных болезней (за исключением разве борьбы с болезнями виноградников) делались только отдельные попытки ввести их в круг своих наблюдений и применить к ним те или иные способы и методы борьбы.

Одним из существенных условий правильной организации борьбы с вредителями и болезнями является прежде всего ознакомление с видовым составом паразитов, районами их распространения и степенью приносимого ими вреда. В этом отношении Северо-Кавказский Край, представляющий огромное разнообразие во флористическом отношении, а также по почвенным, климатическим, сельско-хозяйственным и иным условиям является менее всего изученным в большей своей части.

Наиболее исследованными округами являются: Ставропольский, *(Нагорный, Лебедева)*, Терский *(Лобик)*, часть Донского *(Требу, Бухгейм, Новопокровский, Андреев)*, Черноморский *(Флеров, Андреев)*, Кубанский *(Кушке)* и район гор. Владикавказа (*Чернецкая*). Собранный материал по обследованию указанных районов и областей в значительной доле еще не опубликован.

Естественно поэтому, что обследовательская работа должна охватить постепенно все уголки Северного Кавказа и дать необходимый ориентировочный материал для практических деятелей.

Организовавшийся в мае месяце 1925 года Фитопатологический Отдел при Краевой Станции Защиты Растений не мог, конечно, исключить из своей программы столь важную задачу и в первом же году организовал ориентировочное исследование болезней культурных растений Северо-Кавказского Края. Однако, по многим вполне об'ективным условиям означенная работа не могла быть углублена должным образом и ограничилась преимущественно наблюдениями и сбором материалов по болезням растений. Только в отношении головневых

грибов было сделано исключение и к ним был применен местами метод точного количественного учета, давший ряд цифр, характеризующих до некоторой степени экономический ущерб от головни в Крае.

Обследование продолжалось всего 2 месяца (с половины июня до половины августа) и было выполнено исключительно силами студентов-практикантов в количестве 10 человек, откомандированных Донским Институтом С.-Х. и Мелиорации. Эти же студенты попутно вели и энтомологические наблюдения. В присылке материалов по болезням растений участвовали также работающие в Крае обследователи-энтомологи в количестве 20 человек и некоторые из корреспондентов Станции.

Всего собрано свыше 1.000 гербарных и формалиновых образцов, не считая пробных снопиков по головневым. Значительная часть собранного материала уже обработана и вошла в состав микологического гербария Крайстазра.

На основании собранного материала, а также базируясь на карточках и отчетах обследователей, можно представить картину распространения главнейших болезней в Крае и тем самым выявить направление дальнейших практических работ в области защиты растений от болезней.

Разбиваю рассмотрение болезней на 4 группы:

1) болезни полевых растений;
2) „ садовых культур;
3) „ виноградников и
4) „ огородных культур.

1. Болезни полевых культур.

Среди болезни полевых культур наиболее сильный вред причинила повсеместно головня хлебных злаков.

В Крае встречались все виды головневых грибов, но не в одинаковой степени. Наибольшее распространение и наибольший экономический урон приходится на долю твердой (вонючей) головни пшеницы. Огромное количество проанализированных больных колосьев показало, что означенная головня относится к виду Tilletia foetens Tr. гладкая каменная головня, отличающаяся отсутствием шипиков и сетчатого утолщения на оболочке спор. Другой вид ее—Tilletia tritici Wint.—сетчатая каменная головня—встречалась очень редко, как небольшая примесь, преимущественно в северных округах Края. Нередко при анализах обнаруживались колосья с двойным заражением.

Просматривая степень распространения каменной головни с севера на юг, следует отметить резкое повышение % поражения по мере приближения к югу. В то время, как в северных округах Края (быв. Донская область) головня редко поражала более 2-10% урожая, в южных округах (Кубанск., Армавирском, Майкопском, Ставропольск., Терск.) этот процент поднимается до 20-25%, достигая в отдельных случаях,—далеко неисключительных,—20-50 и даже 80%.

Южные округа являются, как раз, районом распространения озимых пшениц (до 50% посевной площади), каковые всегда в более сильной степени страдают от каменной головни. В северных же округах озимая пшеница занимает лишь от 1-10% посевной площади.

Что касается южных автономных областей (Осетия, Ингушетия и Чечня), то каменная головня наблюдалась там довольно часто и в разной степени. Отсутствие анализа посевов из этих областей не позволяет дать более или менее точную цифру потерь. Впрочем, в указанных областях пшеница играет второстепенную роль, т. к. главным посевным злаком является уже кукуруза.

В общем 1925 год следует признать далеко неблагополучным в отношении каменной головни, особенно для некоторых южных округов [1]).

Несмотря на благоприятные условия вегетации—головня успела похитить значительную долю урожая, обесценив к тому же его качество.

Мука с примесью головни самое обычное явление для наших южных округов и с ним так свыклось население, что выпеченный из нее хлеб считается обладающим даже особыми достоинствами: менее черствеет (по указаниям крестьян из Армавирского округа).

Тем не менее потеря значительной доли урожая заставляет большинство хлеборобов с особенной заботливостью отнестись к мерам предупреждения от болезни. Значительный успех противоголовневой кампании осенью 1925 года в южных округах об'ясняется в значительной мере грозным бедствием этого года.

Многие сельские общества вынесли постановление об обязательном протравливании у себя всего посевного зерна.

Попытка выяснить источники заражения головней с достаточной определенностью показали, что главным из таковых являлось преимущественно семссудное зерно, в большинстве своем сильно зараженное. Даже в тех местностях, где головня вовсе не имела места, вместе с семссудным зерном появилась и она. В одном из северных округов—Шахтинском—участок, посеянный семссудным непротравленным зерном, дал 90% больных растений.

Данное обстоятельство заставило обратить на себя самое серьезное внимание и еще в августе 1925 года Краевым Исполнительным Комитетом издано было обязательное постановление о протравливании всего семссудного зерна. Ни одного пуда зараженного зерна не выдается крестьянину, не будучи предварительно обеззаражено.

Что касается другого вида головни на пшенице—Ustilago tritici Jens.—пыльная головня—то последняя наблюдалась также повсеместно вместе с первой, но в значительно меньшей степени. Процент пора-

---

[1]) *А. И. Лобик* для Терского округа указывает, впрочем понижение % заражения по сравнению с прошлым годом. Причина—благоприятные для развития хлебов метеорологические условия и проводившееся повсеместно обеззараживание посевного материала.

жения редко превышал 2—5 в северных округах, столько же или немного выше в южных и лишь в единичных случаях он доходил до 20%.

Ячмень (яровой и озимый) — страдали от твердой и пыльной головни—Ustilago hordei Kell. et Sw. u Ustilago nuda Kell. et Sw.—встречавшихся вместе повсеместно. Наблюдения отчетного года по большинству округов показали значительное доминирование первого вида над вторым. Пыльная головня встречалась только как небольшая примесь.

Вред от указанных видов головни колебался в довольно значительных пределах и нередко достигал 20—25%, особенно в северных округах, где культура ярового ячменя занимает в среднем 15% от площади всех посевов.

Проса поражались только местами пыльной головней—Ustilago panici miliacei Wint. Процент поражения достигал в некоторых случаях 25—30 (Кубань, Терек), но обычно не превышал 5—8%. Во время командировки по северным округам Края (Донской, Сальский, Шахтинский, Донецкий) для определения урожайности хлебов мне не встретилось ни одного участка проса, зараженного головней.

На овсе довольно обычно пыльная головня Ustilago avenae (Pers) Jens и гораздо реже твердая Ustilago laevis (Kell et Sw.) Magn. Максимальный процент заражения (11,7%) отмечен для Ставропольского округа. Обычно же гораздо менее (2—5%). Впрочем головня овса имеет малое экономическое значение, т. к. распространение этой культуры в Крае не превышает 1% от всей посевной площади (0,86% для 1925 г.).

На ржи встречались 2 вида головни—твердая—Tilletia secalis (Cda) Wint. и стеблевая Urocystis occulta Rabenh.

Первый вид имел крайне ограниченное распространение в северных округах Края (Донецкий, Шахтинский), где обнаружено лишь очень небольшой % посевов, поврежденных этим видом. Единично твердая головня встречалась и в южных округах.

Что касается другого вида—Urocystis occulta, то последняя встречалась также исключительно на севере (округа Донецкий, Шахтинский, Донской), из южных округов не доставлено ни одного образца стеблевой головни. Впрочем А. И. Лобик встречал ее в 1924 г. в Терском округе. Вред от этой головни более значительный, чем от каменной, но не превышал, однако, более 2—5% (Шахтинский округ, Обливский район).

Пыльная головня ржи—Ustilago Vavilovi Jacz., несмотря на тщательные поиски, нигде не обнаружена.

Пузырчатая головня кукурузы—Ustilago zeae (Beckm.) Ung. экономического значения не имеет, так как процент поражения редко превышает 2. Впрочем из южных автономных областей (Чечня, Осетия, Ингушетия) имеются сведения о более высоком проценте заболеваемости, именно свыше 10. При преобладающем там распространении этой культуры (до 85%) вред от головни нельзя уже считать

незначительным. В Терском округе (Горячеводский район) *А. И. Лобик* отмечает сильное заражение кукурузы головней (до 50% пораженных растений).

Лишь изредка на метелках кукурузы встречался другой вид головни Ustilago Reiliana Kühn. От него же в южных округах (Кубанский) страдали посевы сахарного сорго, к счастью, в самой незначительной степени. Другой вид головни сорго—Ustilago sorghi (Link.) Pass. наблюдался *А. И. Лобиком* в Терском округе. Средняя степень заражения этим видом не превышала 8%.

На Кубани и Тереке обнаружена также головня суданской травы.

Суммируя итоги по наблюдениям за головневыми грибами в 1925 г. следует указать, что если распространение видового состава головневых грибов в Крае представляет более или менее определенную картину для данного года, то не вполне учтенной осталась экономическая сторона воздействия головни на урожай. Самые точные и полные определения процента зараженности в одном или двух пунктах района не дают, конечно, критерия для суждения об общем итоге вреда. Цифры в этом отношении могут быть крайне гадательны. Однако, принимая во внимание довольно высокий процент заражения отдельных участков, можно представить какие колоссальные убытки несет сельское хозяйство Края от одной только головни. При общем сборе по Краю главнейших зерновых хлебов (пшеница, рожь, просо, овес) этого года в 358.282.000 пуд. (бюллетень С.-К. Краевого Статуправления № 1, 1925 г.) уже при 1% гибели недобор составляет более чем 3.500.000 пуд. При 3—5% (примерная и, пожалуй, несколько преуменьшенная зараженность по всему Краю) убытки выразятся уже в сумме 10—20 миллионов рублей, т. е. составляют приблизительно около 1/3 местного бюджета Края.

Практические мероприятия по борьбе с головней очерчены с достаточной полнотой в статье *О. П. Казанской*—„Обзор мероприятий по борьбе с головней на Северном Кавказе“ (Изв. Краев. Ст. Защ. Растений, № 1, 1926 г.). Следует добавить, что интенсивность работ по борьбе с головней возрастает в среде самих хлеборобов. Формалин охотно разбирается, несмотря на платный отпуск. Осенью 1925 г. протравлено свыше 4.000.000 пуд.

Обращаясь к влиянию протравочных средств (формалина) на степень зараженности посевов головней, следует отметить, что всюду обследователи указывают на благоприятное воздействие последнего. Так, например, в Кубанской области (ст. Брюховецкая) непротравленные посевы дали от 7—33% больных растений, тогда, как на протравленных машинным способом % заражения оказался ниже одного. Менее резкие эффекты отмечаются для других пунктов, но, за самыми редкими исключениями, количество пораженных растений на протравленных участках уменьшается по крайней мере в 2 — 3 и более раза по сравнению с непротравленными. Отрицательное действие формалина отмечено лишь в очень немногих случаях, и, как удалось

выяснить, зависело преимущественно от неправильности приготовления раствора. Иногда не вполне резкий эффект фунгисида об'яснялся тоже указанным обстоятельством. Несмотря на простоту техники протравливания формалином, она далеко еще не усвоена всем населением, а потому переход к новым более простейшим и совершенным методам борьбы с головней (например к сухому опыливанию) поможет расширить работу в области борьбы с нею. Предубеждение к формалину еще не совсем изжито у хлебороба, тогда как к порошкообразным составам, напоминающим обычные лекарства, он всегда чувствует большее доверие. Запросы о новой методике опыливания от головни поступают не только от агрономов, но и от наиболее культурных хозяев, каковые считают этот способ борьбы более удобным для себя. Ответ о преимуществе нового метода может быть дан лишь после широкого испытания его в местных условиях.

На дикорастущих травах встречались чаще: твердая головня пырея—Tilletia controversa Kühn. и стебелевая Ustilago hypodites Fr. головня костра—Ustilago bromivora Tul. и головня щетинника—Ustilago Crameri Körnk. Экономического значения эти виды головни не имеют.

Ржавчинные грибки имели в этом году особенно сильное распространение, чему в особенности способствовала влажная погода. В большинстве случаев зараженность достигала 100%. Споры ржавчинников при ветре разносились тучами и при прохождении через поле осаждались оранжевой пылью на платье.

На пшенице преобладала всюду бурая листовая ржавчина—Puccinia triticina Erikss et Henn. и несколько реже линейная ржавчина Puccinia graminis Pers. Нередко оба вида встречались одновременно. Желтая ржавчина Pucciinia glumarum Er. et Henn. отмечена на Кубани.

В виду позднего начала обследования не удалось установить время первичного появления каждого вида. Со средины июня все ржавчинники получили уже достаточное развитие, за исключением разве линейной ржавчины. Мягкие пшеницы поражались всюду в значительно большей степени.

На ячмене отмечено нахождение линейной ржавчины—Puccinia graminis Pers., карликовой—Puccinia simplex Er. et Henn. и желтой—Puccinia glumarum Er. et Henn.

На овсе—линейная ржавчина—Puccinia graminis и корончатая—Puccinia coronifera Kleb. Последняя довольно часто всюду.

Совершено отсутствовала ржавчина кукурузы, за исключением одного образца из Ставропольского округа со слабыми следами поражения.

Количественный учет вреда от ржавчинников установить не удалось[1]). Отмечаемое некоторыми обследователями низкое качество зерна (мелкое, щуплое) во многих случаях могло быть также вызвано явлением запала или захвата хлебов. Несмотря на влажную погоду, захват

[1]) Учет вреда от ржавчинников проведен в 1925 году на Терской Станции Защиты Растений. Результаты его только обрабатываются.

имел довольно широкое распространение в Крае. В некоторых случаях (например на Кубани) он сопровождался к тому же полеганием хлебов. Связывать явления запала с воздействием ржавчинников вряд ли имеет особое основание. В этом году мне пришлось наблюдать значительное число захваченных участков ячменя и пшеницы, совершенно не страдавших от ржавчины. Значительный урон от ржавчины пшеницы был указан для ст. Ново-Минской, Донского округа, где пораженный участок, около 1.000 десятин, пришлось скосить на сено.

Вопрос о степени вредности ржавчинников и методика его исследования—один из самых назревших. Судя по развитию ржавчинников, в этом году следовало бы ожидать низкого падения урожаев во многих пунктах, между тем почти всюду урожай характеризуется выше среднего. Тем не менее определенная его доля—какая сказать пока трудно – была в некоторых районах несомненно потеряна для хлебороба. Имеются основания предполагать, что ржавчина будет развита в значительной степени и в будущем 26 году, т. к. всходы озимых во многих округах (Таганрогский, Донской, Кубанский) оказались при анализах зараженными бурой листовой ржавчиной (1—4 подушечки на листе).

Из других болезней злаков следует отметить мучнистую росу—Erysiphe graminis D. C. Впрочем она имела небольшой район распространения, исключительно в южных округах (Ставропольский, Терский, Кубанский, Черноморский, Чечня). Поражались, главным образом, пшеница и ячмень.

Спорынья—Claviceps purpurea Tul.—встречалась повсеместно, но в очень незначительном количестве. Процент поражения в редких случаях превышал более одного, при чем всегда наиболее зараженными оказывались краевые полосы—у дорог и межей. Только в одном пункте (ст. Обливская Шахтинского округа) на падалице ржи отмечено до 25% больных колосьев. Поражалась, преимущественно, рожь, очень редко пшеница (на юге) и еще реже ячмень (Ставропольский округ).

На ячмене во многих пунктах наблюдалась в сильной степени полосатая пятнистость листьев Helminthosporium gramineum Rab. Паразит вызывал преждевременное засыхание листьев.

Довольно обыкновенны повсюду бактериальные „ожоги" листьев кукурузы и сорго. На кукурузе же встречалась изредка „бель" початка, вызываемая грибком Oospora verticilloides Sacc. (Донецкий, Донской, Кубанский округа). По сведениям агрономов эта болезнь в значительной степени распространена повсеместно, особенно же в автономных областях (Чечня, Осетия, Ингушетия), где кукуруза является основным продуктом питания населения.

Из других полевых культур наиболее страдал от вредителей подсолнечник.

Главным врагом последнего явилась заразиха—Orobanche cumana Wallr. Степень поражения паразитом колебалась в различных пределах,

но нередко на одном корне подсолнечника насчитывалось до 20 и более экземпляров заразих. Поступающие отовсюду сведения констатируют огромный хозяйственный ущерб от паразита. Это особенно следует иметь в виду, т. к. культура подсолнечника является одной из наиболее распространенных в Крае, занимая свыше 10% посевной площади. Население совершенно не ознакомлено с мерами борьбы и страшно озабочено предохранением себя на будущее время от вредителя. Устойчивые сорта от паразита, как широко известная „зеленка", почти нигде не существует в чистом виде[1]). Впрочем, над созданием устойчивых сортов в данное время работает на Кубани (в совхозе Круглик) агроном Пустовойт.

На ряду с заразихой, обычным вредителем подсолнуха является ржавчинный грибок—Puccinia helianthi Sw. Заражение, за редкими исключениями, достигает всюду 100%. Впрочем, наиболее сильное развитие болезни приходится обычно на конец вегетации, когда зерно уже успело получить необходимый для его оформления питательный элемент.

В Терском округе отмечено *А. И. Лобиком* сильное поражение подсолнечника грибком Sclerotinia Libertiana Fuck (прель). Степень заражения доходила нередко до 50%, а гибель подсолнечника составила в среднем не менее 15%[2]).

Повидимому грибок имеет пока ограниченное распространение, т. к. из других округов аналогичных сведений не имелось. Только из Донского округа (ст. Егорлыкская) были присланы образцы повреждений этим грибком, с указанием сравнительно невысокой степени. поражения. Впрочем, по сведениям агрономов, эта болезнь наблюдалась в разных местах. Это же подтвердилось исследованием нескольких образцов зерна, присланных из Госхлебинспекции.

Посевам горчицы и рыжика нанесен значительный ущерб в Ставропольском округе (Виноделенский район) одновременно двумя паразитными грибами: Albugo candida Cze. („бель крестоцветных") и Peronospora parasitica (Pers.) Tul. (ложная мучнистая роса). Паразиты вызывали искривление стеблей, недоразвитие плодов и ненормальное вздутие последних. Гибель достигала местами свыше 25%.

Из посевных трав в наибольшей степени страдала люцерна от повилики. Последняя наиболее распространена в Черноморском и Кубанском округах, представляя там злейший бич этой культуры. Население никаких мер в отношении паразита не принимает. за отсутствием пропаганды методов борьбы.

Довольно распространеными паразитами люцерны явились также ржавчинный грибок Uromyces striatus Schröt. и антракноз—Pseudopeziza

---

[1]) Между прочим, на многих образцах собранных заразих обнаружен вредитель из отряда двукрылых, уничтожающих семена в коробочках.

[2]) Подробнее об этой болезни см. статью: *А. И. Лобик* „Грибок Sclerotinia libertiana Fuck. на подсолнечнике в Терском округе". Известия Северо-Кавказской Краевой Станции Защиты Растений № 1, Ростов-Дон 1926 г.

medicaginis Sacc., реже Cercospora medicaginis Ell. et. Ev. (пятнистость листьев). Впрочем вред от означенных паразитов неособенно велик.

II. Болезни садовых культур.

Сады Северо-Кавказского Края (общая площадь их достигает 50 тысяч десятин) в большей своей массе являют крайне малокультурный вид. Годы гражданской войны и целый ряд стихийных бедствий, например, морозы зимой 1924 года, оставили неизгладимый отпечаток на их состоянии. Мхи, лишайники, трутовики, иногда омела, нашли себе удобный приют на стволах и ветвях плодовых деревьев. Раковые опухоли обычное явление на стволах, а иногда и на корнях (прислан экземпляр сливы из Кубанского округа с „зобоватостью" корней).

Естественно, что создавшиеся условия дали благоприятную почву для распространения самых разнообразнейших вредителей и болезней, снижающих до ничтожного минимума и без того невысокую урожайность садов. Требуются огромные усилия для организации планомерной и регулярной борьбы с вредителями и болезнями, тем более, что население в значительной своей массе далеко еще не осознало целесообразность и пользу таковой борьбы.

Из болезней сада наибольшее распространение имела всюду фруктовая гниль—Monilia fructigena Pers.—на яблоках, грушах, сливах. Monilia cinerea Bon.—на сливах и вишнях, Monilia laxa Aderh.—на абрикосах [1]). Процент гибели колебался в широких пределах, начиная от 5, в большом количестве случаев достигал 40—50%, а в исключительных до 80 и даже 100%. Опрыскивание применяется в очень немногих садовых хозяйствах, большинство же садовладельцев не придерживается даже простейших мер предохранения от болезни, как уборка и уничтожение пораженных плодов. Последние продолжают висеть на деревьях до будущей весны.

На вишнях от Monilia наблюдалось нередко поражение ветвей, цветов и завязи. Больные деревья иногда вовсе не приносят плодов и стоят с красно-бурыми засохшими, как бы обожженными огнем, листьями. Особенно сильный вред эта форма болезни принесла в садах, расположенных вблизи городов Ростова, Аксая и Новочеркасска. Садовладельцы совершенно не знают причины болезни и меры борьбы с ней, хотя с каждым годом она увеличивается в размерах и грозит совершенно погубить вишневые деревья.

Менее распространенной (относительно) болезнью явилась парша яблонь и груш—Fusicladium dendriticum (Fuck.) и Fusicl. pirinum Fuck.

Обнаружена болезнь повсеместно и часто в довольно сильной степени (75—100%). Поражались как листья, плоды, так и молодые ветви. Вред от плодовой формы выражался чаще ухудшением наружного вида плодов, реже он вел к полной их гибели (растрескивание

---

[1]) В Терском округе все плоды как семячковые, так и косточковые, поражались Monilia fructigena (прим. редакции).

и засыхание). Из сортов груш наиболее поражались „Лесная красавица“ и Дюшес Ангулем.

Мучнистая роса яблонь и груш—Podosphaera leucotricha Salm. встречалась редко (Сунженский, Майкопский, Черноморский округа) и особого вреда не причинила. Гораздо чаще встречалась ржавчина груш—Gymnosporangium Sabinae Wint. (округа Кубанский, Майкопский, Черноморский, Сальский), однако, болезнь редко получала сильное развитие.

Из пятнистости листьев встречались: на яблоне—Phyllosticta Briardi Sacc., на груше—Phyllosticta pirina Sacc. и Septoria piricola Desm.

Особенно сильное развитие получил последний грибок, который встречался в каждом саду, поражая нередко на 100% всю листву.

Очень редким паразитом груши явилась пузырчатость листьев Taphrina bullata Tul., наблюдавшаяся в слабой степени в Майкопском округе.

По наблюдениям *Л. А. Лебедевой* в Ставропольском округе на яблони и груши встречалась черная гниль—Sphaeropsis malorum Peck., в листовой форме [1]).

На сливе (и терне) опасным паразитом в этом году явился ожог листьев—Polystigmina rubra Sacc. Болезнь наблюдалась повсеместно в самой сильной степени и, надо думать, принесла значительный ущерб, вызвав преждевременный листопад. Считать эту болезнь безобидной едва-ли возможно, по крайней мере, для описываемого года.

Нередко вместе с Polystigmina встречался его паразит Gloeosporium polystigmicolum Bond., вызывавший почернение и выпадение пятен из листовой пластинки.

Опасная сумчатая болезнь плодов сливы („кармашки“) Taphrina pruni (Fuck.,) Tul. распространялись лишь в южных округах (Черномор., Сунженск. и др.), принося местами существенный урон урожаю.

Ржавчина сливы—Puccinia pruni-spinosae Pers. наблюдалась местами (Черном., Терский окр.).

Остальные косточковые (вишня, черешня и абрикос) в значительной мере страдали от бурой пятнистости листьев, вызываемой различными паразитными грибками, как Clasterosporium carpophilum (Sacc.) Ad., Stigmina Briosiana Farn., Cercospora cerasella Sacc., Phyllosticta prunicola Sacc., Phyllosticta circumscissa Cooke.

Особенно сильно пострадали в этом году от пятнистости абрикосы. Последние уже к началу июня стояли с продырявленными листьями, так что во многих случаях уже нельзя было определить возбудителя болезни. Нередко Clasterosporium carpophilum поражал также и плоды абрикоса. Этот год, по степени поражения этой весьма распространенной культуры в Крае, следует признать исключительным. Абрикосы,

---

[1]) „Обзор грибных болезней культурных растений в Ставропольском окр. по наблюдениям 1925 г.“ *(Л. А. Лебедева)*—Извест. Ставр. Ст. Защиты Растений от вредителей, № 1—1925 г.

составлявшие один из главных продуктов фруктового рынка, фигурировали в 1925 году в самом ограниченном количестве.[1])

На персиках (в районе Черноморья) наблюдалась мучнистая роса—Sphaerotheca pannosa (Wallr.)Lev. и курчавость листьев Taphrina deformans (Berk.) Tul. Последняя—в сильной степени.

Хмель, культурный и дикорастущий, повсеместно страдал от мучнистой росы—Sphaerotheca humuli (D. C.) Burr. (листовая форма).

Из ягодных кустарников—крыжовник, где последний еще сохранился, страдал от американской мучнистой росы Sphaerotheca mors. uvae (Schw.) Berk. et Curt. Поражались как листья, так ягоды и побеги. Эта ценная культуры почти совсем успела исчезнуть в Крае от указанной болезни. Реже приходилось наблюдать ржавчину крыжовника Puccinia Pringsheimiana Kleb. (Черноморье) исключительно на листьях.

На других ягодных кустарниках, имеющих весьма незначительное распространение в Крае, встречались следующие болезни: на смородине—антракноз—Gloeosporium ribis Mont. et Desm. в Ставропольском округе и ряд грибков, вызывающих пятнистость. На малине ржавчина Phragmidium rubi idaei Karst. u Ph. violaceum Wint. (Кубанский округ) и белая пятнистость листьев.—Septoria rubi West.

Клубника страдала повсеместно от пятнистости листьев Ramularia Tulasnei Sacc. Культурные и дикорастущие розы поражались преимущественно ржавчиной—Phragmidium disciflorum James и мучнистой росой Sphaerotheca pannosa Lev.

III. Болезни виноградников.

Виноградарство в Крае занимает видную роль в некоторых округах, как Донской, Шахтинский и Сальский—на севере, Черноморский, Терский, Сунженский—на юге. Всего виноградников в Крае около 15.000 дес., из них 4.000 дес. на Дону.

Влажное и сырое лето, исключительное по количеству выпавших осадков, нанесло огромный ущерб виноградарству.

В связи с поражением лоз зимой 1924 года сильными морозами, последние лишь в слабой степени противостояли грибным заболеваниям. Как и в прошлом году, самым опасным и злейшим врагом виноградников явился мильдиу—Plasmopara viticola (Berk. et Curt.) Berl. et de Toni. На Донских виноградниках отмечался особенный вред от гроздевой формы мильдиу, примерно 75—80%. Для Терского округа вред от мильдиу указывается в 30—40% *(А. И. Лобик)*. Сильно также пострадали виноградники Абрау-Дюрсо. В меньшей степени мильдиу имел развитие в Анапском районе.

Только потеря одних донских виноградников главный инструктор Донплодовинсоюза *Д. И. Каледин* определяет в 1.500.000 руб. при цене винограда в 1 р. 50 к. за пуд. При условии переработки винограда

---

[1]) Впрочем, недостаточный урожай абрикосов вызван также повреждением деревьев морозами, имевшими место в 1924-25 году.

на вино, этот убыток повышается уже до 3½ миллионов рублей. Таковы убытки на Дону, площадь виноградников которых занимает лишь одну четвертую часть всей площади виноградников в Крае. При переводе на весь Сев. Кавказ получается колоссальнейшая потеря в сумме до 10.000.000 рублей. Следует принять также во внимание, что лоза вышла больной и слабой и на ее восстановление, по мнению того же инструктора, потребуется не менее 1—2 и даже 3 лет. В значительной мере пострадало также и качество вин урожая 1925 года.

По отдельным пунктам тех же донских виноградников степень вреда от мильдиу колебалась в самых различных пределах. В некоторых случаях урожай удалось сохранить на 60—70%, а в нескольких виноградниках (правда, очень немногих) и на все 100%. Причина лежит, повидимому, в правильной, может быть, во многих случаях, бессознательной, организации и проведении мер борьбы с вредителем. Намечающееся установление сроков опрыскивания, в связи с инкубационными периодами паразита, требует тщательной проверки для целого ряда местностей. Есть сомнение, что строгая зависимость сроков появления вредителя от климатических условий в нашем Крае не совсем совпадает с западно европейскими данными.

Время появления мильдиу почти ежегодно приурочивается здесь к определенному сроку (около середины июня), тогда как температура и количество выпадающих осадков, что особенно было заметно прошлым летом, обусловливает, напротив, более ранее его появление уже в мае. Недостаток точных наблюдений в этом отношении заставляет с особенной серьезностью подойти к решению этого вопроса, являющемуся краеугольным в деле постановки правильной и рациональной борьбы с мильдиу. Крайстазра предполагает в 26 году провести исследование в этом направлении, связав наблюдения над метеорологическими факторами с выяснением целого ряда других вопросов биологического и практического характера.

Из устойчивых сортов донского ассортимента инструктор *Каледин* указывает для отчетного года—мускат ладанный, пухляковский, долгий белый, из менее выносливых—буланный, горюн. Урожай последних сохранился не более чем на 5%. На Анапской опытной станции, по наблюдениям 24 года, наиболее устойчивым сортом оказался семильон (сотерн).

Что касается другого опасного паразита виноградной лозы—пепелицы или оидиума—Oidium Tuckeri Berk., то последний наблюдался гораздо реже—только на юге, в Новороссийском районе (Абрау-Дюрсо) и южнее. В Анапском районе поражение обнаружено лишь на ягодах пасынков (сорт рислинг) в августе месяце. Что же касается донских виноградников, то оидиум там, повидимому, вовсе не встречался и указание на его нахождение следует об'яснить простым недоразумением. Даже опытные виноградари практики,— как не раз пришлось лично убедиться, смешивают оидиум с другими болезнями, главным образом, с мильдиу, особенно когда последний встречается в конидиальной стадии на молодых ягодах.

Пятнистый антракноз винограда — Gloeosporium ampelophagum (Pass.) Sacc. наблюдался в листовой (донские виноградники) и гроздевой (Ставропольский округ) формах.

В Анапском районе, повидимому, в связи с морозами 24 года, наблюдалось значительное распространение раковых образований:

На ягодах всюду обычна серая, иначе благородная гниль—Botrytis cinerea (Pers.).

Из болезней функционального характера следует упомянуть о хлорозе, краснухе и апоплексии (удар). Последнее заболевание вызывает очень быстрое отмирание лоз. Впрочем, эти заболевания нанесли незначительный урон (преимущественно на юге), который совершенно затемнялся к тому же вредом от мильдиу.

IV. Болезни огородных и бахчевых культур.

Часть огородных культур, как, например, картофель, входит по статистическому учету в число полевых посевов. Собственно огородные культуры занимают, примерно, площадь около 60.000 дес. Наибольшее количество огородных культур распространено в округах Кубанском, Армавирском, Донском. Бахчей насчитывается по Краю 257.940 дес. Наибольшее их количество в тех же округах, а также в Ставропольском, Шахтинском и Терском.

В смысле заражения болезнями огороды страдают в меньшей степени, чем сады, хотя отдельные культуры несут весьма тяжелый урон.

К числу наиболее распространенных болезней следует отнести повсеместно встречающуюся гниль плодов помидоров, вызваную различными причинами бактериального характера и грибного. Из грибков, вызывающих гниение наблюдались преимущественно два вида— Macrosporium lycopersicum Plowr. u Fusarium lycopersicum Plowr. Вред от болезней констатирован в разных степенях и нередко достигал свыше 30%.

Весьма опасным паразитом для помидоров явилась в этом году белая пятнистость листьев—Septoria lycopersici Spegaz. Особенно сильное развитие болезнь получила в Кубанском, Терском, Сунженском округах и в Кабардино-Балкарской области. Отмечалось в некоторых случаях полная гибель помидорных плантаций. Предпринятое в Кубанском округе трехкратное опрыскивание больных растений бордосской жидкостью дало по отзывам благоприятные результаты.

Другой крайне опасной и распространенной болезнью явилась розовая пятнистость плодов тыквенных (антракноз), вызываемая грибком Gloeosporium lagenarium (Pers.) Sacc. На многих бахчах было до 100% больных плодов. Сплошному заражению способствовало во многих случаях повреждение плодов градом. На местных базарах редко можно было встретить неповрежденные арбузы и дыни. Сложенные для продажи или отправки они продолжали гнить огромными массами. Поврежденные плоды приходилось вывозить на свалки.

Наблюдалась и листовая форма этого паразита.

Все тыквенные были также поражены повсеместно мучнистой росой. Болезнь развилась с особенной силой лишь во второй половине лета и особого вреда, повидимому, не причинила.

На листьях тыквы наблюдалась изредка белая пятнистость—Septoria cucurbitacearum Sacc., на плодах огурцов—бурая—, Scolecothrichum melophthorum Priel. et Del. и черная пятнистость—Macrosporium melophthorum Pril. et Delac.

На дынях обнаружена бактериальная болезнь листьев (Донской окр.).

Картофель, являющийся весьма ценной, хотя и мало распространенной культурой (всего 38.000 дес.), поражался в сравнительно слабой степени картофельным грибком Phytophthora infestans de Bary (Шахтинский, Ставропольский, Терский, Черноморский округа). В гораздо большей степени была распространена повсеместно ранняя пятнистость картофеля Macrosporium solani Ell. et Mart., вызвавшая преждевременное засыхание и отмирание ботвы.

Обратившая на себя за последнее время мозаичная болезнь и курчавость листьев картофеля в самых разнообразных формах ее проявления имела повсеместное распространение, но в разной степени. Редко однако % больных растений превышал 10. Кроме того болезнь проявлялась во многих случаях крайне нерезко.

Мозаичность наблюдалась также на помидорах и в одном случае принесла существенный урон, погубив небольшой опытный участок в Донск. Институте С. Х. и Мелиорации.

Капуста в окрестностях Ростова и Новочеркасска страдала в сильной степени от заразихи Orobanche Muteli Schul. Заразиха Orobanche ramosa L. нападала также на помидоры и табак. В Армавирском округе (район гор. Армавира) значительная площадь капусты пострадала в конце июня от болезни, напоминающей по внешнему виду мозаичность листьев. Образец отослан для исследования в Бюро по Микологии и Фитопатологии. Ложная мучнистая роса капусты Peronospora parasitica (Pers.) Tul наблюдалась *Л. А. Лебедевой* в Ставропольском округе вместе с Albugo candida. В очень незначительных размерах она имела место и в др. округах, например в Шахтинском.

Капустная кила нигде не обнаружена.

Из корнеплодов в сильной степени страдала свекла как сахарная, так и кормовая, от пятнистости листьев Cercospora beticola Sacc. Болезнь обнаружена повсеместно, и, надо думать, ее влияние не осталось без следа на количестве и качестве урожая.

Наблюдавшаяся в течение ряда лет болезнь на корнях свеклы в районе Гулькевического сахарного завода (Армавирский район) вызывает засыхание и отмирание нижнего конца корней. Болезнь бактериального характера наносит довольно значительный ущерб сахарной свекловице и известна в районе под названием „серого грибка“.

Фасоль во многих районах поражалась ржавчиной Uromyces appendiculatus Lev.

В редких случаях на стручках фасоли обнаружен антракноз, вызываемый грибком Colletotrichum Lindemuthianum Sacc. et Magn. На горохе изредка наблюдалась ржавчина Uromyces Pisi (Pers.) de Bary.

На щавеле встречалась пятнистость листьев Phyllosticta acetosa Sacc. На укропе обычна пятнистость стебля Phoma anethi (Pers.) Sacc. На конопле повсеместно распространена белая пятнистость листьев Septoria cannabis (Laschl.) Sacc.

Среди ценных южных культур наибольшее значение в Крае имеет табак, под посевами которого была в 1925 году около 10.000 десятин. Из особенно серьезных повреждений табака следует у помянуть о мозаичной болезни особенно распространенной в южных округах (Кубанский, Черноморский). Болезнь в значительной степени обесценивает качество получаемого продукта. Довольно постоянным вредителем табака являлась повсюду белая пятнистость листьев Phyllosticta tabaci Pass. Местами была распространена на табаке заразиха. Довольно обычна также „рябуха" табака.

На листьях хлопчатника приходилось наблюдать так называемую угловатую пятнистость—болезнь бактериального характера и различные пятнистости, вызываемые несовершенными грибками.

Следует отметить особенно сильную поражаемость ценных культур (хлопчатник, кенафа, горох-нут и др.) в наших условиях целым рядом болезней. Уже с самого раннего возраста они начинают страдать от паразитов и иногда совсем погибают. Особенно часто эти культуры поражаются грибками из родов Macrosporium и Alternaria. Следует возможно скорее подойти к изучению их болезней, ставящих серьезную преграду на пути широкого распространения столь важных культур для Края.

Из вредителей лесных деревьев наиболее часто встречались следующие:—мучнистая роса дуба—Oidium dubium Jacz. и клена Uncinula aceris (D. C.) Sacc., ржавчина тополей и ив -род Melampsora, черная пятнистость листьев клена Melasmia acerina Lev. и Mel. punctata Sacc., пятнистость листьев липы—Cercospora microsora Sacc., пятнистость листьев шелковицы—Septogloeum mori (Lev.) Br. et Cav. и Pleospora maculans Berg.

Суммируя итоги не вполне еще полной обработки всего собранного материала, мы должны констатировать тот колоссальный урон, который несет сельское хозяйство Края от одних лишь грибных паразитов. Выразить этот урон какими-либо определенными цифрами и суммами —задача неразрешимая, по крайней мере для данного момента [1]). Но имея цифру относительных потерь можно уже предпо-

[1]) Полное, точное и всестороннее обследование экономического ущерба вредителей, хотя бы в каком-либо одном из районов, дало бы для этого некоторый критерий. Отсутствие подобных обследований до настоящего времени является, по моему, большим пробелом.

лагать, что этот урон исчисляется многими десятками миллионов рублей. Таким образом, всякая реальная помощь хлеборобам Края в деле защиты растений от болезней даст крупный экономический эффект. Усиление внимания грибным вредителям в ближайшие годы должно явиться актуальнейшей задачей органов защиты растений. Не следует закрывать глаза, что в области борьбы с болезнями растений сделано очень немного, и вся работа впереди. Насущнейшим вопросом является увеличение числа инструкторов фитопатологов в Крае, которые могли бы вести практические работы на местах. Возложение же таковых на агрономический персонал (например, в деле борьбы с головней) или же на инструкторов-энтомологов, как это имеет иногда место теперь, может служить лишь временной мерой.

Возвращаясь к приведенному обзору болезней следует сказать, что даже краткое и, надо сознаться, поверхностное обследование прошлого года дает тем не менее надежный материал для суждения о том, в какую сторону должна быть направлена практическая работа в области борьбы с болезнями культурных растений.

Без обследования, пока не создана крепкая и надежная сеть корреспондентов станций, практическая деятельность явится до некоторой степени—работой с закрытыми глазами. Полагаться на отчеты агрономов и случайных лиц, к тому же не проверенные специалистами, совершенно невозможно. Поэтому, до создания постоянной сети корреспондентов, метод обследования остается пока единственным для регулировки всей практической работы, не говоря уже о возможности обнаружения новых вредителей и болезней, обычно ускользающих от лиц, мало подготовленных или же уделяющих этому делу минимум внимания.

Таким образом, уже в первые годы, кроме борьбы с головней, необходимо было бы обратить самое серьезное внимание на следующие наиболее распространенные и опасные болезни: 1) заразиха на подсолнечнике, 2) прель подсолнечника, 3) повилика на посевных травах, 4) фруктовая гниль и парша плодовых деревьев, 5) ожог листьев сливы, 6) мильдиу и оидиум винограда, 7) гниль плодов помидоров и тыквенных, 8) белая пятнистость листьев помидоров.

Из этого списка исключена, пока, ржавчина хлебных злаков, в виду сложности вопроса о наиболее рациональных практических мероприятиях в борьбе с паразитом.

На ряду с этим должны в ближайшее время быть выяснены опытно-исследовательским путем такие важные для практики вопросы, как: 1) возможность применения в широком масштабе новых методов борьбы с головней, главным образом, путем сухого опыливания порошкообразными фунгисидами, 2) установление срока опрыскиваний от мильдиу в связи с метеорологическими условиями года, 3) выяснение степени урона от ржавчинных грибов в хозяйственных условиях и выработка методов борьбы с ними и 4) выявление устойчивых сортов растений в отношении главнейших болезней.

А. И. Лобик.

Итоги фитопатологических и микологических обследований Терского округа за период 1921—24 г.

Терский округ в современных его границах имеет в своем составе два отдела бывшей Терской области—Пятигорский и Моздокский; Прикумский (Святокрестовский) уезд, Арзгирскую волость Благодаренского уезда, четыре волости — Канглынскую, Томузловскую, Саблинскую, Чернолесскую—Александровского уезда Ставропольской губернии и три станицы—Суворовскую, Бекешевскую и Воровсколесскую—Баталпашинского отдела бывшей Кубанской области. До 1923 г. в состав тогда Терской губернии входил и Кизлярский отдел (уезд) отошедший в указанном году к Дагестану. До проведения районирования, до 1924 года, Терская губерния делилась на уезды—Пятигорский, Георгиевский, Моздокский и Прикумский. В виду того, что районирование еще окончательно не закрепилось—намечаются некоторые изменения в количестве и составе районов—в дальнейшем мы будем придерживаться деления уездного, каковое представляется более удобным, т. к. уезды по естественно-историческим признакам резче различаются между собой, нежели отдельные районы.

Таким образом, территория, которая обследовалась нами в течение 1921, 22, 23 и 24 годов обнимает Терский округ с указанными 4 уездами и Кизлярский уезд, входивший в состав Терской губернии, в настоящее же время являющийся частью Дагестана.

По устройству поверхности обследованная площадь представляется в главной своей части равниной, переходящей на востоке в Прикаспийскую низменность и на юго-западе в предгорья. Наивысшей точкой поверхности является вершина Большого Джинала, расположенная на границе с Кабардино-Балкарской областью, высота ее 5061 фут. Продвигаясь к северу, поверхность понижается, так Пятигорск лежит на высоте 1772 фут., Георгиевск—630 фут. от Георгиевска на восток—Прохладная—616 фут., Моздок—465 фут., Кизляр—111 фут.; от Георгиевска на север—Прикумск 385 фут. и к востоку от Прикумска местность медленно понижается по направлению к Каспийскому морю.

Почвы в юго-западной части—предгорной—черноземные, на равнине—каштановые, переходящие в солонцеватые на севере и востоке, а последние граничат с сыпучими песками.

Сообразно с этими условиями и состав флоры округа отличается значительным разнообразием; основной тип—степной, в центральной части громадные площади заняты полынными степями; к предгорьям эта степь переходит в разнотравную, а отдельные, разбросанные по этой части, горы (лакколиты) покрыты лесами. Предгорный район, в зависимости от расположения склонов, характеризуется степными и луговыми сообществами. Северные склоны имеют характер луговых, южные же имеют в своем составе элементы степной флоры.

На севере и северо-востоке степные сообщества сменяются солонцеватыми лугами, плавнями с их своеобразной растительностью, с выраженными в различной степени задерненными и движущимися песками.

Количество осадков распределяется по округу довольно неравномерно, так среднее многолетнее для Кисловодска—555 мм., Прохладной—446 мм., Воронцово-Александровского—437 мм., Кизляра—308 мм.

Этот краткий очерк, лишь в грубых чертах характеризующий Терский округ, показывает, насколько разнообразны естественно-исторические условия изучаемого района.

Для более или менее полной характеристики микологической флоры округа четырех лет наблюдений далеко недостаточно, тем более что первый год работы характеризуется весьма ограниченным районом обследования и лишь с 1922 года обследование охватило весь округ.

Систематические работы по обследованию округа в течение 1921, 22, 23 и 24 годов дали очень много весьма интересного материала по распространению, времени появления, силе развития и распространения грибов, использовать каковой в этой статье не представляется возможным.

Проведенные с 1922 года обследования с примерно одинаковой интенсивностью, побуждают подвести итог этой работы для того, чтобы можно было в общих чертах ознакомиться с распределением состава флоры по округу, ее об'емом, отметить пробелы и недочеты в обследованиях и в дальнейшем исправить их и дополнить недостающее. Эти итоги не являются итогами для микофлоры округа, а лишь итогами проделанной работы; обследования производились неравномерно, отдельные места обитания, сообщества, представлены еще недостаточно полно, изменения микофлоры по годам также не могли быть за этот короткий срок проверены. Полнее обследована центральная, степная часть округа, а также предгорные районы с лесами на горах, слабее северная и восточная части; едва затронуты обследованием за указанный период плавни, полупустынные, пустынные районы и сыпучие пески.

Микологическая флора плавень обследована была поздней осенью 1922 г. близ устья реки Терека в Кизлярском уезде; там же в это время собран материал и на засоленных почвах. Обследования 1925 г. плавень реки Кумы в ее низовьях в течение весеннего периода значительно пополнили представление о составе микофлоры их, и эти

обследования достаточно ясно подчеркнули значительную ценность и интерес обследований отдельных ограниченных сообществ или групп их. Материалы по обследованию 1925 г. обработаны и будут напечатаны отдельной статьей.

Всего за период 1921—1924 г. собрано 2104 образца; весь материал обработан критически, даны описания всех видов и форм по этим образцам, а также все определения подкреплены микроскопическими, а частью макроскопическими рисунками. Все материалы и гербарий хранятся у автора, гербарий дублетов имеется в микологическом отделе Терской Окружной Станции Защиты Растений. Обработка материалов произведена в том же отделе Станции. Проверены материалы во время научной командировки автора в Ленинград в 1925 и в 1926 году: 1) в отделе Фитопаталогии Главного Ботанического Сада, 2) в Микологической лаборатории им. проф. Ячевского, 3) в Ботаническом Музее Академии Наук, при любезном содействии заведывающих названными учреждениями *А. С. Бондарцева*, *А. А. Ячевского* и *В. А. Траншеля*, каковым приношу глубокую благодарность.

Сбор образцов производится автором (1214 образцов), а также сотрудниками Станции—Л. Н. Гусевой (183 обр.), В. И. Лобик (155 обр.), К. К. Поповым (134 обр.), С. И. Новицким (129 обр.), Д. К. Волгуновым (91 обр.) и другими лицами (198 обр.).

В виду того, что флора паразитных грибков на культурных растениях является частью общей микологической флоры, обзор последней предпосылается краткому обзору паразитных грибков отмеченных на культурных растениях.

Первые литературные сведения о грибах Терского округа мы находим в работе *Гюльденштедта*, относящейся к 1787 году, в которой приводится для Терской области в старых ее границах 10 видов грибов, а для Терского округа из них указано 2, собранные в окрестностях Моздока. Надо заметить, что эта работа вообще первая для Кавказа.

В период с 1898 по 1901 год в Терских ведомостях и прибавлениях к ним появляются отдельные статейки *И. Тускаева*, *А. Севрюкова*, *К. Московенко*, в которых приводятся сведения о распространении головни и ржавчины на хлебных злаках, а также мильдиу и других болезней виноградной лозы. Все эти статьи носят характер популярный и в них точных названий видов в большинстве случаев не приводится. В 1901 году в монографии *А. Ячевского* по переноспоровым указывается для Терской области один вид Plasmopara viticola—на винограде. В 1907 году тем же автором в монографии по слизевикам указывается для окрестностей Железноводска—4 вида. Затем после шестилетнего перерыва появляется целый ряд работ, в которых приводятся данные о нахождении грибов в Терском округе.

В виду того, что в состав Терского округа входит и часть Ставропольской губернии, нами сделана соответствующая выборка для этой части из работ по Ставропольской губернии.

В 1913 году появилась работа *П. Нагорного*, в которой для части Ставропольской губернии, включенной в состав Терского округа, приводится 27 видов грибов. В 1915 году *Н. Воронихин* для Железноводска, Пятигорска и Кисловодска указывает 91 вид грибов. В том же году *П. Нагорным* опубликован список из 17 видов грибков на виноградной лозе. В 1916 году В. Савич в работе о формациях споровых растений Кисловодского парка указывает 5 видов грибов. В 1917 году *П. Нагорный* в дополнение к списку от 1913 года приводит 11 видов грибов для Терского округа.

Таким образом, до 1921 года для Терского округа мы имеем указания на нахождение до 130 видов грибков.

С 1921 года автором, а с 1922 года, со времени организации в Терском округе Станции Защиты Растений, также и персоналом этой Станции, было приступлено к систематическому обследованию округа в фитопатологическом и микологическом отношении, при чем для того, чтобы можно было отмечать отличия в составе микофлоры по годам исследования, сборы ежегодно повторяются (собирается весь встречающийся наблюдателю материал).

В 1924 году автором в работе по головне хлебных злаков в Терском округе приведены 11 видов головневых, зарегистрированных по округу, в 1925 г. напечатано о распространении Sclerotinia Libertiana на подсолнечнике в Известиях Северо-Кавказской Краевой Станции Защиты Растений, в 1926 году в Известиях Терской Станции Защиты Растений помещен список головневых на хлебных злаках из 14 видов и грибных паразитов и сапрофитов на виноградной лозе—14 видов и в заметках: „О нахождении Sphaerotheca fuliginea (Schl) Poll. f. cucurbitacearum Pot на тыкве (Cucurbita Lagenaria) указывается 2 вида мучнистой росы на тыквенных и—„Массовое развитие перитициев мучнистой росы дуба осенью 1925 года"—мучнистая роса на дубе.

Появившаяся сводка микофлоры Кавказа *Ю. Воронова* в 1915 г. и дополнение к ней в 1922-23 году, а также неопубликованный список—продолжение дополнения, любезно предоставленный автору для просмотра *А. Ячевским*, весьма облегчили сопоставление наших исследований с данными по обще-кавказской микофлоре.

Всего по Терскому округу за четыре года собрано, как отмечено было вначале, 2104 образца грибков как паразитных на культурных и дикорастущих растениях, так и сапрофитов. Все эти сборы по уездам округа распределяются следующим образом:

Пятигорский . .	881	обр. соверш. гр.;	458	несоверш.;	всего	1339	обр.
Георгиевский . .	291	„ „ „	128	„ „	„	419	„
Прикумский . .	53	„ „ „	27	„ „	„	80	„

Моздокский	102	обр.	соверш. гр.	32	несоверш.	всего	134	обр.
Кизлярский	89	„	„ „	43	„	„	132	„
	1416	„	„ „	688	„	„	2104	„

Из этой таблицы видно, что слабее всех по числу образцов представлен Прикумский уезд и наибольшее количество образцов имеется из Пятигорского и Георгиевского уездов, первый предгорный и второй равнинно-степной.

Сборы образцов по годам представляются в следующем виде:

в 1921 г.	соверш. гриб.	149	обр.,	несоверш.	39	обр.;	всего	188 обр.
„ 1922 г.	„ „	287	„	„	183	„	„	470 „
„ 1923 г.	„ „	660	„	„	328	„	„	988 „
„ 1924 г.	„ „	320	„	„	138	„	„	458 „

1921 год был представлен малым числом образцов—это об'ясняется во-первых тем, что в этом году обследование проводилось в ограниченном районе, преимущественно в Георгиевском уезде, во-вторых носило характер случайный, благодаря особым условиям этого года. Сравнивая три последующих года, замечаем значительную разницу в числе образцов между 1922 и 1924 годом, с одной стороны, и 1923 г., с другой. В 1922 г. и 1924 г. собрано почти одинаковое число образцов, а в 1923 году число образцов в два с лишним раза больше. Эта, на первый взгляд, резкая разница в об'еме сборов за указанные годы легко может быть понята, если принять во внимание, что 1922 г. и 1924 г. были годами сильной засухи, 1923 год по своим признакам был годом средним.

Таким образом, можно с полной уверенностью сказать, что колебания по отдельным годам, в связи с изменением метереологических условий и прежде всего влажности, весьма значительные.

Приведенные выше таблицы являются характеристикой сборов материала, но не характеризуют об'ема микологической флоры. В результате систематической обработки материала, указанные образцы дали всего видов—782, из них совершенных грибов—443 и несовершенных—339.

По уездам эти виды распределяются:

Пятигорский	соверш.	359;	несоверш.	256;	всего	615.
Георгиевский	„	136	„	89	„	225
Прикумский	„	34	„	21	„	55
Моздокский	„	53	„	27	„	80
Кизлярский	„	55	„	30	„	85

Меньшее число видов по Прикумскому уезду компенсируется литературными данными по этому уезду. Большее число видов при

суммировании, при сравнении с общим числом видов, указанных выше, а именно—782, об'ясняется повторяемостью отдельных видов по уездам.

Сборы видов по годам представляются в таком виде:

в 1921 году	совершн.	78;	несоверш.	30;	всего 108.
в 1922 „	„	160	„	106	„ 266
в 1923 „	„	259	„	209	„ 468
в 1924 „	„	216	„	99	„ 315

Эта таблица и предыдущие являются дополнением к таблицам для числа образцов. При сопоставлении числа видов по годам, засушливые годы дают определенно меньшее число видов, при чем это уменьшение особенно резко отмечается в группе несовершенных грибков за оба засушливых года. В группе совершенных грибов в 1924 г. недоразвитие видов в течение лета компенсировалось усиленным развитием осенью.

Пополнение флоры по годам наблюдений показывает, что

в 1921 г. установлено	совершн:	72;	несоверш.	29;	всего 101
в 1922 г. флора пополнилась	„	103	„	89	„ 192
в 1923 г. „	„	155	„	160	„ 315
в 1924 г. „	„	113	„	61	„ 174
		443		339	782

Более широкий охват обследованием территории округа, большее углубление этих обследований, ежегодно дает значительное увеличение видового состава флоры и эти цифры достаточно рельефно подчеркивают, что запасы микологической флоры далеко еще не исчерпаны. Наблюдение за движением цифр, характеризующих пополнение наших знаний по флоре исследуемого района, даст указание, когда можно будет считать, хотя бы приблизительно, что об'ем флоры установлен и к этому времени можно будет подводить и итоги этой флоры.

Кроме того, если бы была возможность более детального анализа этих цифр, мы смогли бы отметить еще один факт, что видовой состав флоры из года в год не однороден и смена сухих и влажных лет дает резкие изменения в видовом составе. В отдельные годы появляются в значительном количестве представители одних групп грибов, в другие годы их отметить не представляется возможным, они выпадают, появляясь через некоторое время. Наблюдение за такой периодичностью в жизни отдельных видов и групп, сопоставление с признаками предшествующих лет, даст возможность найти об'яснения этого явления, пока же приходится ограничиваться лишь констатированием факта.

Теперь перейдем к рассмотрению распределения микологических сборов по местам обитания и территории округа. По месту обитания

мы различаем сборы на культурных площадях с подразделением на поле, огород, сад, при чем в этих условиях отмечаем грибы не только на самих культурных растениях, но и на сорной растительности, залежных участках, так что часто, в виду сравнительно недавней обработки некоторых площадей, здесь мы находим и представителей целинных мест, которые не характерны для культурных участков; на лугах, преимущественно горных; в степи,—без подразделений на полынную, разнотравную и т. д.; в лесах; по сорным местам,—подразумевая места свалок, дороги и внутри селений; обнажения,—главным образом, скалы; плавни—включая в плавни и прилегающие к ним солончаки, так как практически очень трудно бывает отделить одно от другого, граница между теми и другими крайне слабо выражена.

Конечно, этих подразделений недостаточно, но для предварительной ориентировки ограничиваемся только ими. В дальнейшем придется провести более детальные и дробные деления мест обитания, чтобы точнее охарактеризовать каждое и отметить колебания в видовом составе микофлоры их.

Распределив виды по отдельным местам нахождения, будем иметь следующее:

поле	соверш.	72;	несоверш.	56;	всего	128
огород	„	47	„	54	„	101
сад	„	80	„	77	„	157
луг	„	89	„	47	„	136
степь	„	53	„	18	„	71
лес	„	305	„	150	„	455
сорные места . . .	„	7	„	2	„	9
обнажения	„	7	„	1	„	8
плавни и солончаки .	„	8	„	3	„	11

Наибольшее количество собрано в лесах и на культурных участках, наименьшее количество на сорных местах, обнажениях, в плавнях. Большие и меньшие количества указываются, конечно, относительные а не абсолютные, т. к. последних цифр мы пока еще не имеем.

Итого этих цифр будут выше действительного числа видов и форм, а именно—782, в силу того, что многие виды встречаются в различных местонахождениях, что особенно относится к различным культурным участкам, но и на целинных местах часто повторяются отдельные виды, напр., в степи и лесу, на лугу и в степи в предгорьях, в степи и на поле и т. д.

Распределение видов и форм по местам нахождения, по уездам, даст возможность в некоторой степени связать сборы с территорией и отметить отличительные признаки отдельных районов.

	Поле	Огород	Сад	Луг	Степь	Лес	Сорные	Обнажен.	Плавни
Пятигорский уезд									
Совершен.	49	18	49	77	25	245	3	6	1
Несовершен.	26	24	61	35	8	125	1	3	—
Всего . . .	75	42	110	112	33	370	4	9	1
Георгиевский уезд									
Совершен.	33	32	26	7	20	59	—	1	1
Несовершен.	23	19	20	2	3	34	—	—	—
Всего . . .	56	51	46	9	23	93	—	1	1
Прикумский уезд									
Совершен.	8	—	8	1	5	15	—	—	—
Несовершен.	3	1	16	—	—	1	—	—	1
Всего . . .	11	1	24	1	5	16	—	—	1
Моздокский уезд									
Совершен.	18	6	9	5	9	3	—	—	1
Несовершен.	15	13	2	2	4	1	1	—	—
Всего . . .	33	19	11	7	13	4	1	—	1
Кизлярский уезд									
Совершен.	6	7	11	10	16	6	1	—	8
Несовершен.	—	6	8	2	7	8	—	—	—
Всего . . .	6	13	19	12	23	14	1	—	8

Примечание. В виду того, что в имеющихся литературных материалах не приводится места обитания отмечаемых видов, эти материалы в наши таблицы не включены.

Из этих таблиц мы видим, что наибольшее число видов обнаружено в первых двух уездах, и в них наибольшее число форм дали

леса, в 2-х следующих, на культурных участках. В Кизлярском уезде наибольшее число видов отмечено в степи, но это об'ясняется лишь тем обстоятельством, что имеющиеся в этом уезде леса слабо были обследованы, а главное внимание было обращено на степные пространства и плавни.

Сопоставляя приведенные выше числа видов и форм, отмеченные в различных уездах округа, с средними многолетними осадков, мы можем определенно отметить, что между ними имеется прямая зависимость, а именно:

осадки в м—м	около 550	около 450	около 300
число видов	„ 600	„ 200	„ 85

Число видов резко падает с падением количества осадков.

Наиболее богатыми лесами уездами являются Пятигорский и Георгиевский, и это обстоятельство также в сильной степени повышает число видов этих уездов. Для Пятигорского уезда мы видим, что на лес приходится свыше 50% всех сборов, для Георгиевского уезда свыше 30%, тогда как в остальных уездах, где леса имеют ограниченное распространение, сборы в них не превышают 4 -5%. Кроме того мы можем отметить, что по мере продвижения от предгорий к степным районам и далее на север и восток к солончаковым степям и пустынным районам, число представителей микофлоры падает. Приведеннные цифры, повторяем, не имеют еще абсолютного значения, так как исследования 4-хлетние далеко еще не исчерпали всей флоры.

Обратившись к характеристике Терской флоры в систематическом порядке, мы увидим, что в состав этой флоры входит:

Myxomyceteae	30
Phycomyceteae:	
Peronosporaceae	26
Других семейств	2
Ascomyceteae:	
Exoascineae	2
Carpoascineae:	
Perisporiales	38
Pyrenomyceteae	42
Discomyceteae	10
Basidiomyceteae:	
Protobasidineae:	
Ustilaginaceae	19
Uredinaceae	161

Autobasidineae:

Polyporaceae	31
Agaricineae	42
Lycoperdaceae	10
Других семейств	28

Fungi imperfecti:

Sphaeropsideae	181
Melanconieae	39
Hyphomyceteae	120
Mycelia sterilia	1

Распределение видов по местам обитания дает возможность заметить, что виды отдельных семейств и даже более высших систематических единиц, до класса включительно, строго приурочены к определенным условиям жизни, так, слизевики, трутовики и пластинчатые шляпные грибы встречаются преимущественно в лесах и лишь очень небольшое число видов удается обнаружить в садах, т. е. насаждениях, приближающихся к первым, в особенности при некультурном содержании садов в наших местах. Например, из слизевиков в садах нами отмечено 5 видов из родов Badhamia, Stemonitis, Fuligo, Lycogola, Perichena, все остальные слизевики имеют местом обитания лес. Трутовиков в садах обнаружено 5—Daedalea unicolor Bull. на Querqus pedunculata, Sambucus nigra; Trametes cervina Bres. на Prunus avium; Polystictus versicolor Fr, Polyporus adustus (Willd.) Fr. на Betula verrucosa; Polyporus igniarius Fr. на Prunus insititia и Pirus Malus. Из Agaricineae—Collybia velutipes Quell. и Psaliota campestris (L.) Fr.

Такие семейства, как Phalaceae, Hydnaceae, Clavariaceae, Thelephoraceae, Tremellaceae, Auriculariaceae, большинство Discomyceteae исключительно представлены в лесах.

Представители Peronosporaceae более или менее в одинаковой степени распространены на полях, огородах, садах и в лесу и несколько меньше отмечено их на лугах и в степи. Наиболее широко распространен, встречаясь во всех местообитаниях, Albugo candida (Pers.) Kunze, а также Peronospora parasitil. (Pers.) Tul. (последний вид мы берем в старом его об'еме, а не в понимании Gäuman'a), Sclerospora graminicola (Sacc.) Schr. отмечена на Setaria viridis в поле и на Cynodon dactylon в саду. Plasmopara viticola (B. et C.) Berl. et D. T. отмечена на дикорастущем Vitis vinifera в лесу. Следует отметить, что такой вульгарный вид в северной части России и центральной, как Phytophthora infestans (Mont.) D. B., в Терском округе имеет ограниченное распространение, встречаясь на посевах картофеля в предгорной полосе и то в более влажные годы, каковым был 1923.

Perisporiales, а также Uredineae встречаются более или менее равномерно как на культурных площадях, так и на лугах, в степях и несколько большее количество видов дают лесные участки, единичные представители встречаются в плавнях и на обнажениях.

Виды головневых преимущественно отмечены на полях и единичные виды встречаются в других местонахождениях, это, конечно, и понятно. т. к. представители этого семейства грибов поражают все культурные злаки. Интересно отметить, что такие виды, как Ustilago grandis Fr. на Pragmites communis, Ustilago hypodytes (Schl.) Fr. на Agropyrum repens отмечены лишь в плавнях, первый вид вообще встречается очень редко. На лугу зарегистрирован один вид Ustilago tragopogonis pratensis (Pers.) Wint. на Tragopogon pratensis и в степи Entyloma verruculosum Pass. на Delphinium hybridum. Lycoperdaceae преимущественно встречаются в лесах; мы имеем всего два вида, собранные на лугу в предгорной полосе—Globaria caelata Morg. и в солончаковой степи Battarea Stewenii Fr.

Из несовершенных грибов, такие группы, как пикнидиальные и гифомицеты весьма широко распространены; меланкониевые на лугах и в степи обнаружены в единичных экземплярах, наибольшее количество видов их распространено в лесах, затем в меньшем числе встречаются в садах и на полях. Другие группы представлены в нашем материале слабо, а потому и отметить что-либо в отношении их распределения невозможно.

Все сборы грибков по субстрату могут быть охарактеризованы так:

на высших растениях на 460 видах—обнаружено 662 формы грибков;

на различных грибах на 4 видах—6 видов грибов;

на 1 виде мха—4 вида грибков,

на насекомых на 3-х видах—3 вида грибков;

на мертвом ограническом субстрате—навоз, пни, гнилые листья, сучья—85 видов;

на различных почвах—лесной, песчаной, полевой, степной, солонцеватой—46 видов.

Питающие растения являются представителями 71 семейства. Наиболее крупными по числу представителей, на которых отмечены грибки, являются следующие семейства; Compositae—57 видов; Gramineae—43 вида; Rosaceae—35 видов; Labiatae—29 видов; Leguminosae—28 видов; Cruciferae—26 видов; Umbelliferae—18 видов; Scrophulariaceae—14 видов; Ranunculasceae—13 видов; Polygonaceae—11 видов и Liliaceae—11 видов, остальные семейства представлены 1—10-ю видами.

Теперь посмотрим, как распределяются сборы образцов по месяцам года и по годам:

Месяцы	1921		1922		1923		1924		Итого
	сов.	несов.	сов.	несов.	сов.	несов.	сов.	несов.	
I	—	—	—	—	—	2	1	—	3
II	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III	1	—	3	2	—	—	2	2	10
IV	10	—	6	—	16	2	4	1	39
V	40	6	21	2	54	15	30	2	170
VI	39	11	74	36	220	98	40	17	535
VII	16	4	42	37	55	48	22	10	234
VIII	7	—	62	41	87	55	27	16	295
IX	10	8	48	23	192	55	67	45	448
X	32	12	49	17	53	7	150	20	340
XI	—	—	—	1	26	3	—	—	30
XII	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Из этих таблиц следует, что грибы развиваются в течение девяти месяцев в году, лишь три зимних месяца—декабрь, январь и февраль являются периодами замирания развития грибной флоры. В течение вегетационного периода развитие грибов неравномерное, мы наблюдаем от начала развития, с марта месяца, постепенный под'ем в развитии, который имеет максимум в июне месяце, затем развитие грибов сокращается и второй под'ем наступает в конце августа, достигает максимума в сентябре, с конца октября постепенно развитие падает и ноябрем заканчивается.

Эти периоды под'емов и затиханий в развитии грибных организмов подвержены по годам некоторым колебаниям, так, напр., в 1924 году второй под'ем отмечен был в октябре месяце, т. е. осенний период, в силу засухи этого года, растянулся. Кроме того в засушливые года 1922 и 1924 и первый под'ем был выражен весьма слабо.

Если рассмотрим периоды наиболее пышного развития по отдельным группам грибов, то здесь также должны будем отметить, что наблюдается значительное разнообразие, так:

1) Слизевики наибольшей силы развития достигают в октябре месяце, а начало развития их отмечено в августе, т. е. период вегетации их обнимает всего три месяца. Некоторые виды, в течение этого периода встречаются в большом количестве, как, напр., Spumaria alba D. C., которая захватывает значительные площади в лесах и

белые плодовые тела ее образуются на травянистых растениях, кустарниках, на пнях и даже просто на почве; также часто встречаются и широко распространены Fuligo septica Gmel., Stemonitis fusca Roth, другие виды встречаются редко и в очень малом количестве, напр., представители Physarum, некоторые Trichia; всего один экземпляр найден Dictydiaethalium plumbeum Rost., Cribraria aurantiaca Schr; отмечены единичные экземпляры представителей рода Arcyria.

2) Peronosporaceae начинают свое развитие в марте месяце и единичные экземпляры их встречаются до октября месяца, но наибольшего расцвета и разнообразия представители этой группы достигают в мае и июне месяцах.

Из наиболее поздно встречающихся видов можно указать на Albugo tragopogonis (DC.) Gray., этот вид встречается с июня по октябрь; также Albugo Bliti (Biv.) O. Kunze; Sclerospora graminicola (Sacc) Schr. отмечена в период с июня по сентябрь, остальные виды к июлю заканчивают свое развитие.

3) Мучнисто-росяные в единичных случаях отмечаются в мае месяце, с конца июня встречаются чаще и наибольшей силы развития достигают в августе и сентябре, затем развитие падает и единичные виды встречаются до ноября месяца. Интересно отметить, что самые тщательные поиски перитециев на дубе в течение 1921 и 22 годов не приводили ни к чему, в 1923 году в сентябре месяце перитеции Microsphaera alphithoides Grif. et Mobl. были обнаружены в Моздокском уезде и осенью текущего года развитие перитециев приняло массовый характер, они обнаружены в предгорной полосе во всех лесах. Sphaerotheca pannosa (Wall.) Lev.—на розах, как культурных, так и дикорастущих широко распространена, перитеции начинают закладываться в июне месяце, а в августе мы имеем вполне сформировавшиеся аски и споры. На тыквенных мучнистая роса обычно встречается в конидиальной стадии, перитеции Erysiphe cichoriacearum Fr. f. cucurbitacearum Pot. обнаружено только дважды, в Ессентуках в августе месяце 1922 г. и в октябре того же года в Кизлярском уезде.

4) Головневые отмечены с мая по октябрь, наибольшее количество видов зарегистрировано в июне месяце. Наиболее поздними видами являются Ustilago grandis Fr. на Phragmites communis, Ustilago Reiliana Kühn. на Sorghum saccharatum, отмеченные в сентябре и октябре месяцах.

5) В развитии ржавчины ясно обозначаются два периода, первый начинается в марте, достигает максимума развития в июне, затем несколько затихает и новый максимум приходится на сентябрь месяц. Последние образцы собирались в ноябре месяце, но уже в октябре число видов сильно падает. Из наиболее интересных видов следует отметить Uromyces alhaginis Schemb. на Alhagi camelorum отмеченная близ плавень Кумы и Терека; Puccinia permixta Syd. на Diplachne serotina и др. На дикорастущих представителях рода Rosa—Phragmi-

Отмеченные выше 151 вид паразитных грибков зарегистрированы на 15 растениях полевых культур (злаки, подсолнечник, фасоль, картофель), на 12 садовых, на виноградной лозе, на 11 огородных и 4 бахчевых растениях. Наибольший ущерб из всех грибковых паразитов приносит лишь небольшая часть зарегистрированных видов, остальные распространены в слабой степени, или развиваются на ослабленных растениях, в ограниченных районах и пр. В дальнейшем изложении остановимся на кратком обзоре паразитов, имеющих наибольшее экономическое значение в округе на отдельных, наиболее распространенных, культурных растениях.

Болезни растений полевой культуры.

I. **Пшеница**. На этой культуре наибольшее значение имеет головня и, в частности, Tilletia foetens (B. et C.) Treleas, распространенная преимущественно в степной части округа, в предгорной ее сопутствует Tilletia tritici (Bjerk) Wint., последняя в степной полосе весьма слабо распространена, в предгорной же полосе и тот и другой виды распространены почти в одинаковой степени.

Ustilago tritici (Pers) Jens. равномерно и в слабой степени (не превышая 3% колосьев в поле) встречается по всему округу. Второе место после твердой головни по степени вредоносности занимает ржавчина: Puccinia triticina Eriks. и Puccinia graminis Pers, в значительно меньшей степени Puccinia glumarum (Syd.) Er. et Henn. Puccinia persistens Plovr.

Если Puccinia triticina почти в одинаковой степени развивается ежегодно, то Puccinia graminis в массовом количестве появляется периодически, так наиболее сильное ее развитие отмечено осенью 1922 г. и после этого такого же сильного развития не наблюдалось.

Вопрос о влиянии ржавчины на урожаи пшеницы в условиях Терского округа представляет громадный интерес, т. к. во многих случаях есть основание одной из причин так называемых „захватов зерна" считать развитие этих грибков; наблюдения в течение последних лет не дают еще возможности в цифрах выразить значение ржавчины, т. к. влияние это часто не поддается учету (необходимо стационарное и длительное наблюдение для точного установления сроков появления ржавчины, скрытого ее развития в периоды сухие и т. п.); кроме того другие влияния, как напр., суховеи в отдельные годы, затемняют роль ржавчины.

Из других паразитов можно указать на слабое, обычно усиливающееся в отдельные годы и вызывающее тогда значительное отмирание листьев, развитие Erysiphe graminis DC, очень широко распространенной летом 1925 г.

Целый ряд паразитных грибков, вызывающих пятнистость, как, напр., Ascochyta graminicola Sacc.; Septoria graminum Desm., Septoria tritici Desm. и др. особого значения не имеют.

2. **Ячмень**. Во влажные годы, каким был 1925 год, ячмень в сильной степени поражался Erysiphe graminis DC., Helminthosporium gramineum Rabh., Puccinia glumarum (Schm) Er. et Hen., так что на многих полях большая часть листьев рано посохла. Из других паразитов следует отметить Ustilago Hordei (Pers.) Kel. et Sw., Ustilago nuda (Jens.) Kel. et Sw, распространенные по всему округу в средней степени, т. е. % пораженных колосьев в поле не превышает 15%.

3. **Просо**. Единственным, широко распространенным паразитом, повреждающим в отдельных случаях до 40% растений в поле, является Ustilago Panici—miliacei (Pers.) Wint.

4. **Кукуруза**. В обычные годы эта культура повреждается в очень слабой степени различными грибками, в отдельные же, как, напр., в 1925 году, в предгорной полосе наблюдалось весьма сильное поражение Ustilago zeae (Веск.) Ung.; подсчеты в поле дали до 28% больных растений, очень часты случаи сплошного поражения растения (мужских цветов, початков, стеблей, листьев). В небольшом количестве на кукурузе отмечены Puccinia sorghi Schw., Ascochyta zeina Sacc., Gibberella Saubinetii Sacc.

5. **Подсолнечник**. Летом и осенью 1925 года впервые отмечено массовое поражение Sclerotinia Libertiana Fuck; в предыдущие годы % пораженных растений в поле колебался в пределах от 0 до 1%, в отмеченном же году мы имели поражения, доходившие до 52%. Первое поражение отмечается на корнях и от корневой шейки поднимается постепенно вверх по стеблю; такова картина поражения в летний период; к осени поражения наблюдаются на любой части стебля: склероции образуются на стеблях, внутри них, в корзинках, между семянок, на них и под оболочкою на самом зерне.

Ежегодно и очень сильно распространяется Puccinia helianthi Schw.; подушки II и III покрывают не только листья, но стебли и листочки корзинки.

6. **Картофель**. Культура эта распространена в ограниченной части предгорных районов округа, и эти районы снабжают картофелем значительную часть степной полосы, где эта культура носит характер огородный. Во влажные годы бичем картофеля является Phytophthora infestans (Mont.) DB., а также весьма сильно распространена болезнь „вырождения", но типы вырождения пока не установлены. На ряду с Phytophthora infestans, а в годы сухие особенно сильно, повреждается картофельная ботва Macrosporium solani Ell. et Mart., вызывающим скручивание листьев и засыхание их; в лежке в значительной степени отмечается поражение Fusarium solani (Mart.) Lind. Бактериозы на картофеле до сего времени не зарегистрированы.

7. **Фасоль**. Также культура предгорной полосы округа. Ежегодно наблюдается в средней степени поражение Uromyces appendiculatus (Pers.) Lev.

Из других полевых культур, имеющих сравнительно ограниченное распространение, можно указать на:

8. **Овес**, поражаемый в отдельные годы в значительной степени Ustilago avenae (Pers.) Jens., второй вид Ustilago laevis (Kell. et Sw.) Magn. обнаружен лишь в одном случае в 1925 г.; Puccinia coronifera Kleb. и Puccinia graminis Pers. имеют слабое распространение.

9. **Рожь** преимущественно культивируется в восточной части округа—в Наурском районе—вместе с пшеницей в виде, так называемой, „суржи"; наиболее часто встречаются на ней Puccinia glumarum (Schm) Er. и Henn., Puccinia dispersa Eriks., реже Urocystis occulta (Wallr.) Rabh. и Claviceps purpurea Tul., в 1925 году впервые отмечена Tilletia secalis Cord.

10. На **магаре** отмечена—Ustilago Crameri Koern.

11. На **обыкновенном сорго**—Ustilago Sorghi Pass.

12. На **сорго сахарном**—Ustilago Reiliana Kuhn.

13. На **суданской траве**—Ustilago Crameri Koern.

Головня на сорго имела сильное распространение в 1925 году; в предыдущие годы поражение отмечалось очень редко.

14. На **конопле** обычно встречается Septoria cannabis (Lasch.) Sacc.

15. На **льне**—Fusarium lini Bull.

Болезни растений бахчевых.

16. **Арбузы и дыни** ко времени созревания, в центральной части округа, в сильной степени поражаются Gloeosporium lagenarium (Pers.) Sacc., болезнь эта особенно усиливается к осени и, наконец, достигает максимума развития на арбузах и дынях в лежке, когда часто почти нацело урожай уничтожается; в слабой степени отмечено распространение Erysiphe cichoriacearum Fr. f. cucurbitacearum Pot.

17. На **тыквах** со второй половины лета замечается развитие Erysiphe cichoriacearum Fr. f. cucurbitacearum Pot. и особенной силы достигает осенью, когда редко можно найти растение непораженное. На бутылочной тыкве в 1925 г. отмечено развитие Sphaerotheca fuliginea (Schl.) Poll. f. cucurbitacearum Pot., на этом же растении на плодах встречается Gloeosporium orbiculare Berk., а позднее Phoma subvellata Sacc, последний грибок покрывает всю поверхность плода, пятна сливаются и получается впечатление мозаики.

Болезни виноградной лозы.

18. Бичем виноградников на территории всего округа является Plasmopara viticola (B. et C.) Berl. et D. Toni. На поливных виноградниках она развивается ежегодно в значительной степени, на степных виноградниках особенной силы ее развитие достигает в более влажные годы, так в 1925 г. мы имели массовое повреждение листвы и затем ягод.

В 1925 г. отмечено в восточной части округа значительное развитие Cercospora vitis (Lev.) Lind, другие паразитные грибки: Phyllosticta succedanea (Pas.) Allesch., Phyllosticta viticola Sac. et Speg.,

Phyllosticta vitis Cav., Ascochyta ampelina Sacc. встречаются в единичных случаях и значение их весьма незначительное, по большей части, совершенно не поддающееся учету.

Болезни плодовых деревьев и ягодных кустарников.

19. **Яблоня.** На первом месте среди поражений этой культуры необходимо поставить Monilia fructigena Pers.; в годы массового размножения Cydia pomonella, градобоев, частых бурь урожай почти нацело погибает от этого грибка, при чем эти поражения не ограничиваются садом, но продолжаются и в хранилищах.

Не меньший вред яблоне наносит Fusicladium dendriticum Fuck., поражающий в сильной степени как листья, так и плоды. Из других паразитных грибков отмечены на яблоне—Pyllosticta Briardi Sacc., Phyllosticta mali Pril. et Delacr., Sphaeropsis malorum Peck., Hendersonia mali Thüm., вызывающие пятнистости на листьях и Fomes igniarius Fr, поражающий древесину. Эти грибки за период наблюдений массовых повреждений не наносили и ущерб от них не поддается учету.

20. На **груше** также прежде всего необходимо отметить Monilia fructigena Pers., затем Fusicladium pirinum (Lib.) Allesch. и Septoria piricola Desm.; последний грибок часто вызывает преждевременное отмирание и отпадание листьев. Слабо распространены Phyllosticta pirina Sacc., Phyllosticta piricola Sacc. et Speg., Gymnosporangium sabinae (Desm.) Wint., Ochropsora sorbi (Oud.) Diet. и др.

21. **Слива.** Ежегодно, широко распространенный сорт сливы „чернослив", в сильной степени повреждается Polystigmina rubra Sacc., почти все листья бывают покрыты этим грибком, при чем поражение вызывает часто массовый и ранний листопад. На Polystigmina rubra в большом количестве развивается Gloeosporiuш polystigmicolum A. Bond. и тогда пораженные участки листа выпадают. Не менее распространена Monilia fructigena Pers., в отдельные годы уничтожающая значительную часть урожая. Менее распространенными паразитами являются Phyllosticta prunicola Sacc., Tranzschelia pruni spinosae (Pers.) Diet., Fomes fulvus (Scop.) Fr. и др.

22. **Вишня**—бичем ее является Monilia cinerea Bon., под влиянием которой отмирают молодые побеги и ягоды; затем Cercospora cerasella Sacc., вызывающая порожение листьев; Phyllosticta prunicola (Opiz.) Sacc. имеет ограниченное распространение.

23. **Абрикос**—порожается Monilia fructigena Pers., которая в отдельные годы губит значительную часть урожая.

24. **Крыжовник.** Наиболее злостным паразитом, как в средней и северной полосе России, является Sphaerotheca mors-uvae (Schw.) Berc. et Curt., в меньшей степени распространена Septoria sibirica Thüm.

25. **Смородина черная.** На ней часто встречается пятнистость вызываемая Septoria ribis Desm., Septoria sibirica Thüm., Phyllosticta

grossulariae Sacc., но серьезных повреждений пока не было констатировано.

26. **Смородина красная**. Наиболее распространенная на ней пятнистость вызывается Phyllosticta grossulariae Sacc., Gloeosporium ribis (Lib.) Mont. et Desm.

27. **Малина.** Эта культура сравнительно слабо распространена в округе, в незначительной степени отмечается развитие Phragmidium Rubi idaei (Pers) Wint., Septoria Rubi West., Ascochyta rubi Sacc.

Болезни растений огородных культур.

28. **Помидоры.** По наблюдением за период 1923-25 г., эта культура является наиболее благополучной в отношении заболеваний, лишь в 1924 году в Георгиевском районе от поражения Septoria lycopersici Speg. в сильной степени пострадали саженцы.

29. **Лук.** Наиболее часто встречающиеся на нем повреждения вызываются Perenospora Schleideni Ung., сопровождаемые Macrosporium commune Rbh; в ограниченном количестве распространена Melampsora Allii-populina Kleb.

30. **Свекла.** Обычный и широко распространенный паразит— Cercospora beticola Sacc., при массовом развитии вызывает отмирание и засыхание листьев. Кроме того отмечено поражение Phyllosticta betae Oud.

31. **Петрушка**. Листья ранней весной на высадках почти сплошь бывают покрыты пятнами, вызванными развитием Septoria petroselini Desm., и Cercospora Apii Fres.; эти грибки также наблюдаются и поздней осенью.

32. **Укроп.** В отдельные годы сильные опустошения вызывает развитие Cercospora Apii Fres. f. aneti Jacq., осенью стебли, черешки листьев сплошь бывают покрыты Phoma aneti (Pers.) Sacc.

33. **Огурцы**. Осенью в сильной степени развивается на всех зеленых частях этого растения Erysiphe cichoriacearum Fr. f cucurbitacearum Pot, плоды повреждаются Colletotrichum oligochaetum Cav., вызывающим искривление и неправильное развитие их.

34. **Клубника**. В незначительной степении листья поражаются Ramularia Tulasnei Sacc., Septoria Fragariae Desm., Mycosphaerella Fragariae Lind.

Болезни лекарственных растений.

35. **Клещевина**. Поражение листьев начинается с середины лета и достигает максимального развития к осени, пятна захватывают значительную часть пластинки, часто замечается выкрашивание их, это поражение вызывается Macrosporium Cavarae Paris.

36. **Алтея**. В слабой степени и преимущественно нижние листья повреждаются Phyllosticta althaeicola Pass.

Этот обзор паразитных грибков культурных растений является предварительным; материалы по отдельным болезням еще не закончены обработкой; приводятся лишь наиболее распространенные и чаще встречающиеся болезни. Каждый год дает новый материал и на культурных растениях, а потому и здесь итоги являются предварительными, дающими возможность лишь в общих чертах ориентироваться в паразитической микофлоре Терского округа.

Ессентуки
Микологическая лаборатория
Терской Окружной
Станции
Защиты Растений.
Май 15. 1926 г.

СПИСОК

литературы к Микологической флоре Терского округа.

1. *Н. Воронихин,* Материалы для флоры грибов Терской области.— Мат. по микол. и фитопат. России. Год 1, вып. 3, стр. 7-16. Петроград, 1916 г.
2. *Ю. Воронов.* Свод сведений о микофлоре Кавказа. Часть I.—Т-ды Тифл. Ботан. Сада, вып. XIII, 1915 г.
3. *Ю. Воронов.* Свод сведений о микофлора Кавказа. Ч. II.—Т-ды Тифл. Ботан. Сада, Сер. II. вып. 3. 1922-23 г.
4. *J. Güldenst idt.* Reisen durch Russland und im Kaukasischen Gebürge auf Befehl des Russich-Kaiserlichen Akademie ber Wissenschaften herausgegeben von Z. S. Pallas. St. Pétersburg. 1787.
5. *А. Лобик.* Головня хлебных злаков в Терском округе. С 5 рис. и 3 табл. стр. 1-82.—Мат. по бол. и вредит. культурн. и дикорастущих полезн. раст. Вып. I. Пятигорск 1924 г.
6. *А. Лобик.* Головня хлебных злаков и меры борьбы с ней.—Изв. Тер. Окр. Ст. Защ. раст. № 1. Янв. 1926 г. стр. 21-36 с 1 диаграммой.
7. *А. Лобик.* О нахождении Sphaerotheca fuliginea (Schl.) Poll. f. cucurbitacearum Pot. на тыкве (Cucurbita Lagenaria). Изв. Тер. Окр. Ст. З. Р. № 1, стр. 44.
8. *А. Лобик.* Массовое развитие перитециев мучнистой росы дуба осенью 1925 г. там же, стр. 44.
9. *А. Лобик.* Грибок Sclerotinia Libertiana Fuck. на подсолнечнике в Терском округе.— Изв. Сев. Кав. Кр. Ст. Защ. Раст. № 1. Ростов на Дону. 1926 г., стр. 60-65.
10. *А. Лобик.* Болезни виноградной лозы вызываемые паразитными грибками. Изв. Тер. Окр. Ст. Защ. Раст. № 2, апрель 1926 г. стр. 1-34, с 1 таб. рис.
11. *А. Лобик.* Результаты учетов урожая плодовых деревьев и значение отдельных паразитов и вредителей в нем. Изв. Тер. Окр. Станц. Защ. Раст. № 2, стр. 61-62.

12. *К. Московенко.* Еще о головне или зоне. Приб. к № 178 Терск. Ведомост. Сел.-хоз. отд. 8 ноября 1901 г.
13. *П. Нагорный.* Грибные вредители, собранные на культурных и дикорастущих растениях в Ставропольской губернии в летние месяцы 1911 и 1912 г.г. С 7 рис. в тексте.—„Болезни Растений", 1913, стр. 87-123.
14. *П. Нагорный.* Грибы, собранные на виноградной лозе в Прикумском крае (Ставроп. губ.)—Тр. Ставр. О-ва для изучения Сев. Кав. края. Т. II, 1915, стр. 19-29.
15. *П. Нагорный.* К флоре грибов Ставропольской губ. II. Грибы, собранные летом 1913 г.—Мат. по мик. обслед. России. Вып IV, 1917, стр. 3-16. Табл. 1. рис. 1-2.
16. *В. Савич.* Формации споровых растений (преимущественно лишайников) Кисловодского Курортного парка и Синих гор (Тер. обл).—Изв. Ботан. Сада Петр. Вел. Т. XVI, 1916, стр. 112-132.
17. *А. Севрюков.* Виноградники низовых притеречных станиц. Приб. к № 139 Терск. Ведом. Сел.-хоз., отд. № 7; 20-IX 1901.
18. *И. Тускаев.* „Захват",—там же, № 4; 6-V 1901, Приб. к Терск. Ведом. № 53.
19. *И. Тускаев.* „Блек-рот" в Терской области.—Тот же № 6, 21-VIII 1901. Приб. к № 117 Терск. Ведом.
20. *И. Тускаев.* Головня.—Приб. к № 139 Терск. Ведом. Сел.-хоз. отд. № 7, 20-XI 1901.
21. *И. Тускаев.* Особый паразит айвы.—К № 200 Терск. Ведом. Сельско-хоз. Приб. Терск. О-ва Сел.-хоз. и сел.-хоз. промышл. № 6 ,14-IX, 1903.
22. *А. Ячевский.* Микологическая флора Европейской и Азиатской России. Том I. Переноспоровые.—Мат. к познан. фауны и флоры Росс. Импер. Отд. Ботан. Москва 1901.
23. *А. Ячевский.* Микологическая флора Европейской и Азиатской России. Том II. Слизевики.—Мат. к позн. фауны и флоры Российск. Импер. Отд. Ботан, Москва, 1907.
24. *А. Ячевский.* Ежегодник сведений о болезнях и повреждениях культурных и полезных дикорастущих растений.—Изд. Деп. Землед. за 1904-1909 годы. СПБ.

Resumé.

Les explorations systématiques du gouvernement du Térek ont été commencées par l'auteur en 1921 et depuis 1922, c'est à dire depuis la fondation, dans le gouvernement de la Station de la défence des plantes les collaborateurs de la Station y prennent aussi part. Durant cette période on a recueilli 2104 spécimens de champignons parasites et saprophytes dont la classification a établi 782 espèces. La répartition systematique de ces derniers offre le tableau suivant:

Myxmyceteae:	
Phycomyceteae	30
Perenosporaceae	26
Autres familles	2
Ascomyceteae:	
Exoascineae	2
Carpoascineae:	
Perisporialis	38
Pyrenomyceteae	42
Dicomyceteae	10
Basidiomyceteae:	
Protobasidineae:	
Ustilaginaceae	19
Uredinaceae	161
Autobasidineae:	
Polyporaceae	31
Agaricineae	42
Lycoperdaceae	10
Autres familles	28
Fungi imperfecti:	
Sphaeropsideae	181
Melanconieae	39
Hyphomyceteae	120
Mycelia sterilia	1
	782

Suviant les années les récoltes des espèces des champignons se répartissent de la façon suivante.

En 1921 espèces complètement développées 78, incomplètement développées 30, total 108.

en 1922 complet. 160, incomplet, 106, total 266.
„ 1923 „ 259, „ 209, „ 468.
„ 1924 „ 216, „ 99, „ 315.

Ce tableau fait nettement ressortir la dépendance de la quantité des espèces du caractère de l'année. La quantité des espèces dans les années 1922 et 1924, qui ont été des années de sécheresse, est beaucoup moins considérable en comparaison de l'année 1923, qui peut être considérée comme une année, ayant une quantité normale de dépôts atmosphériques.

Le maximum d'espèces a été signalé dans les forêts—455, tandis que sur les terrains cultivés dans les jardins on n'en a découvert que 157. Le minimum sur les affleurements—8 espèces, sur les terrains salins et sur les terrains marécageux se formant sur les bords du Térek—11 especes.

Sur le territorie du gouvernement la quantité des espèces se repartit aussi d'une manière inégale: la mycoflore est luxuriante dans la région du gouvernement située au pied de la chaîne des monts du Caucase, tandis que les parties Nord et extrême Orient sont les plus pauvres saus ce rapport.

La répartition des récoltes suivent les mois de l'année offre le tableau suivant:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
3	—	10	39	170	535	234	295	448	340	30	—

c'est à dire la période du dévelopement des champignons embrasse 9 mois de l'année. Durant la végétation dans toutes les espèces de champignons on observe des périodes déterminées pendant lesquelles ces espèces se développent avec le plus d'intensité, ainsi par exemple le développement des uredineae est le plus intensif en printemps et en automne tandis qu'il baisse durant les périodes les plus sèches de l'été etc.

En comparant la flore mycologique du gouvernement du Térek avec celle de tout le Caucase et celle du Caucase du Nord, nous constatons que pour la flore de tout le Caucase jusqu'a l'année 1924 il a été connu 3157 espèces de champignons, dont 753 pour le Caucase du Nord; les explorations de la flore du gouvernement du Térek ont enrichi la flore de tout le Caucase de 342 espéces et celle du Caucase du Nord de 613 espèces. En 1925 la flore du gouvernement du Térek d'après le nombre d'espèces faisait 24% de la flore de tout le Caucase.

La classification partielle des récoltes de 1925 ajoute à la flore du gouvernement du Térek 181 espèces outre cela 61 espèces ont été signalées dans la littérature, mais jusqu'à présent nous ne les avons pas dècouvertes. En tout pour le gouvernement du Térek on a établi jusqu'à présent 1024 espèces. Depuis 1924 la flore de tout le Caucase a été complétée par 96 espèces et par 342 espèces obtenus par les récoltes dans le gouvernement du Térek. En tout nous avons pour la flore de tout le Caucase 3595 espèces, c'est a dire a l'heure qu'il est la flore du gouvernement du Térek contient 28% du nombre absolu des espèces connues pur le Caucase. On poursuit la classification des materiaux des récoltes de 1925.

De toute la flore mycologique trouvée sur les plantes cultivée on a signalé 151 champignons parasites et 41 saprophytes, c'est á dire en tout 192 espèces.

Pour finir l'auteur donne la liste des parasites le plus répendus sur les plantes cultivées enregistrées dans le gouvernement durant la période 1921—1925.

15 mai 1926.
Essentouki.

Н. П. Обермейстер.

Краткий обзор загрязненности зерна спорами головни в Куб. округе.

Кубанский округ в отношении учета поражения головней хлебных посевов мало изучен. Отсутствие фитопатологического отделения при Кубанской Станции Защиты Растений, которое было открыто лишь летом 1925 года, недостаток средств и персонала—все это вместе взятое не дало возможности произвести этот учет, несмотря на все громадное экономическое значение его для Куб. округа.

Беглые, рекогносцировочные обследования Куб. округа показали, что для некоторых местностей головня является настоящим бичем. Так, например, в Уманском районе на хут. Кусиковском (сам по себе район по головне считается благополучным), поражение головней достигает 50%. По сообщениям с мест районов Тихорецкого, Ново-Покровского, Кореновского, Усть-Лабинскаго, положение, в смысле головневой загрязненности, также серьезное, достигающее в некоторых пунктах 30—40%. Такие тревожные известия с мест побудили Куб. Окрзу направить 39 техников для проведения протравочной осенней кампании, с помошью которых и удалось собрать, правда, опять таки неполный материал для оценки степени зараженности зерна спорами головни. Оценка эта производилась при помощи счетного микроскопического анализа, по способу принятому на Терской Станции Защиты Растений. Способ этот заключается в следующем: из средней пробы образца отсчитывается 100 зерен (зерна, пораженные головней отсчитываются отдельно), помещаются в отдельную бактериологическую пробирку, заливаются 10 куб. с. обыкновенной водопроводной водой и встряхиваются в течение 5-ти минут. После этого вода с отмытыми спорами выливается в часовое стеклышко, из которого берется капля воды, наносится на предметное стекло, покрывается покровным и препарат готов для подсчета спор.

Подсчет производится по диагонали стеклышка, по углам и средине при малом увеличении микроскопа, сумма складывается и делится на 3. Получается среднее число спор в поле зрения микроскопа. Затем вычитывается об'ем воды. В нашем случае из взятых 10 кб. с. воды—1½ кб. с. в среднем шло на смачивание зерна и стенок пробирки. Таким образом, об'ем промывной воды принимался за 8,5 кб. с. Далее определяется сколько капель пипетки, с помощью которой

мы работаем, заключается в 1 кб. с. В нашем случае пипетка бралась очень узенькая, в 1 куб. сант. заключалось 75 капель.

Определяем размер поля зрения микроскопа из формулы πR^2. В нашем случае R=0,51; подставляя в формулу πR^2 ее цифровые значения имеем, что поле зрения микроскопа=0,81 кв. мм. Из вышеизложенных данных можно вычислить количество спор на одном зерне из следующего расчета: число спор равняется площади покровного стекла, деленной на площадь зрения микроскопа; получаем сколько раз поле зрения микроскопа укладывается в площади покровного стекла. Умножив полученное на среднее число спор в поле зрения, определяем число спор в одной капле промывной воды. А чтобы узнать число спор во всем объеме воды умножаем на число капель промывной воды. Разделив на число зерен, получаем число спор отмытых в среднем с одного зерна. Таким образом, мы имеем $X = \frac{18.18.100\ a.\ в.\ с.}{81.100}$ после сокращений в конечном итоге имеем:

$X = 2625\ a$

Условные обозначения—18.18 площадь стекла

0,81—поле зрения микроскопа

а — в среднем число спор в поле зрения

в — об'ем всей воды

с — число капель в 1 кб. с.

Пользуясь вышеизложенной формулой, было произведено 220 анализов из разных местностей Кубанского округа. Предлагаемая таблица дает результаты произведенных анализов:

Таблица анализов зерна на зараженность спорами головни.

	Число проб для каждого селения	Среднее число спор на 1-м зерне	Среднее число целых зерен пораженных головней
Уманский район хут. Куликовский	11	204.931	10
ст. Платнировская	6	53.542	1
Тихорецкий район ст. Ново-Леушковская .	4	160.122	—
сел. Александро-Невское	3	10.500	1
Доно-Хоперское	5	11.225	2
Усть-Лабинский район ст. Воронежская .	5	13.775	1
хут. Семеновский	1	7 875	1
хут. Чуйко	2	2.625	1
3-я река Кочеты	5	12.930	1
хут. Орлов	2	56.437	—
ст. Некрасовская	6	61.125	1

Краснодарский район ст. Воронцовская .	5	4.725	—
ст. Ново-Титаровская . .	3	2.541	—
ст. Ново-Платнировская .	1	5.250	—
хут. Лечинский	3	28.000	—
село Новое	1	2.625	—
хут. Морозов	3	6.125	—
Ново-Покровский ст. Калниболотская . .	6	34.125	1
ст. Ново-Покровская . .	15	18.470	1
Медведовский район ст. Сергиевская . .	72	10.045	—
ст. Старо-Мышастовская.	11	45.909	—
Павловский район хут. Упорный	2	53.812	2
Славянский район ст. Анастасиевская . . .	1	13.125	—
ст. Старо-Джерлиевская .	5	2.605	—
Кореновский район ст. Дядьковская . . .	2	2.625	—
ст. Платнировская . . .	1	875	—
хут. Буряковский . . .	7	15.376	—
ст. Раздольная	3	6.125	1
хут. Бабиче-Черниговск.	2	13.625	—
Брюховецкий район ст. Роговская	5	6.433	—
Поповичевск. район хут. Больш. Понуры.	8	3.208	
хут. Заречинские	7	9.000	—
ст. Старо-Величковская .	1	57.750	—

Небезынтересно отметить, что из произведенных 220 анализов 2 образца из Медведовскаго района оказались стерильными, спор головни на зернах пшеницы не обнаружено. Результаты анализов дали картину распространения головни по округу и выявили пункты наиболее пораженные ею. Широко проведенная осенью 25 года агитационная работа по протравливанию зерна дала свои результаты, а именно процент протравливания повысился от 9% до 21%. Учесть эти результаты, выявить окончательно очаги заражения головней, является неотложной задачей Куб. Стазра, так как без знания последних немыслима рациональная и радикальная борьба с головней.

Что касается вида головни, то все образцы пшеницы, просмотренные под микроскопом, обнаружили заражение гладкой мокрой головней, вызванное грибками Tilletia foetens Trel.

В. И. Ромашкин-Польский.

К вопросу о влиянии сухого метода дезинфекции зерна на развитие головни у ячменя.

В текущем году на фитопатологическом участке Донского Института С. Х. и Мелиорации мною были поставлены ориентировочные опыты по выяснению влияния различных методов дезинфекции зерна ячменя на развитие твердой головни—Ustilago hordei (Pers) Kellerm. et Sw.

Одним из испытуемых методов явилось применение сухого протравливания порошкообразными фунгисидами, нашедшими, как известно, практическое применение в борьбе с твердой головней пшеницы. Однако, в отношении головни пленчатых злаков (ячмень, овес) литературные данные сравнительно малочисленны, и, кроме того, противоречивы. Опыты Tisdal'a, Taylor'a и Griffiths'a показали, впрочем, полную непригодность этого метода в отношении твердой головни ячменя.

В силу об'ективных условий мои опыты были поставлены в узком масштабе и носили, как указывалось выше, ориентировочный характер. Поэтому едва ли своевременно говорить о возможности применения испытанных методов в широкой практике. Для этого потребовалось бы не только иная методика опытов, но и более продолжительный срок испытания. Тем не менее, относительные цифры, получившиеся в результате испытания различных фунгисидов, представляют некоторый, если не практический, то теоретический интерес, и я позволю их привести, уклонившись от обобщающих выводов.

Для опытов бралось по 1.000 зерен ячменя для каждого метода. Зерна предварительно искусственно заражались спорами Ustilago hordei всхожесть каковых на 5-й день прорастания во влажных камерах определилась в 85%. Степень заражения спорами равнялась одному грамму на 50 грамм семян, т. е. вдвое большему против того, которое признается за сильнейшее и соответствует, примерно, 90.000 спор на одно зерно. Все взятые семена подверглись протравливающему действию фунгисидов, приведенных в нижеследующей таблице.

№№ по порядку	ФУНГИСИДЫ	Концентрация раствора	Время действ. фунгисидов на семена	Примечание
1	Медный купорос	1%	10 мин.	
2	Сулема	0,1%	15 „	
3	Формалин	0,13%	30 „	
4	Марганц.-кисл. калий . .	0,2%	15 „	
5	Горячая вода	а) t°25—27°C	4 час. 30 м.	5) Семена потеряли всхожесть и исключены из опытов.
	„ „	б) t°56—60°C	10 мин.	
6	„ „	а) t°25—27°C	1 час.	
	„ „	б) t°51—53°C	10 мин.	
7	Опыливание обезвожен. медн. купоросом и гаш. известью	По 1 гр. на 100 гр. зерна		
8	Опыл. углекислой медью	1 гр. на 100		

Перед посевом часть протравленных семян была испытана на всхожесть, при чем, сверх ожиданий, всхожесть (на 10-й день) во всех случаях получилась одинаковой (98%), за очень небольшим понижением для семян, промытых горячей водой при температуре 51—53° С. (96%). Что касается энергии прорастания, то картина получилась, несколько иной, хотя и здесь особой разницы не наблюдалось. Наивысший % дали семена, обработанные сухим методом (94%—медн. купор., 88%—углек. медь), остальные же близки к контрольной (85%), за исключением дезинфецированных марганц. кисл. кали, у которых энергия прорастания определилась в 80%.

Все зараженные и протравленные семена высеяны через сутки грядами на одном квадратном метре по 200 зерен, под садильную доску, в шахматном порядке.

В течение вегетационного периода велись фенологические наблюдения. При колошении отмечено, что больные растения выколашивались в общем позже здоровых.

Во время восковой спелости растения были убраны с делянок вместе с корнями, после чего произведен подсчет больных и здоровых растений.

Одновременно у них же учитывались кустистость и рост. Оказалось, что больные растения, как уже не раз отмечалось многими исследователями, испытывают от паразита сильное угнетение. Так, рост больных растений (M) = 56,34 ± 0,73 сантиметр, рост здоровых (M_1) = 72,46 ± 0,90 сант. В отношении кустистости разницы, однако, не наблюдалось: 2,4 ± 0,12 (для больных) м 2,32 ± 0,10 = для здоровых.

Полученные результаты опытов привожу в суммарной таблице: (см. табл. на 48 стр.).

Из таблицы видно, прежде всего, что всхожесть в естественных условиях оказалось иной, чем в лабораторной обстановке. Наивысшую,

№№ по порядку	С каких делянок собраны растения	Всего раст. с 5 квадратн. метр.	В том числе								% поражен. тверд. голов.		% поражен. пыльн. голов.		% поражения по отношен. контр., принят. за 100	
			Поражен. тверд. голов.		Поражен. пыльн. голов.		Поражен. насекомыми.		Здоровых							
			Кустов	Колосьев	Кустов	Колосьев	Кустов	Колосьев	Кустов	Колосьев	По числу растений	По числу колосьев	По числу растений	По числу колосьев	По числу растений	По числу колосьев
1	Контрольная	712	54	108	1	3	—	2	658	1646	7,54	6,59	0,13	0,05	100	100
2	Протравлен. марг. кисл. кали	663	21	36	—	—	1	1	642	1640	3,18	2,8	—	—	44,3	43,9
3	Протравлен. формалином .	699	10	17	1	2	2	—	686	1715	1,43	0,99	0,14	0,12	19,9	15,5
4	Опыленная углек. мед. . .	777	11	20	—	—	—	1	766	1957	1,41	1,01	—	—	19,6	15,8
5	„ обезв. медн. купор.	746	7	10	—	—	—	3	739	1845	0,93	0,54	—	—	12,9	8,5
6	Протравленная медн. купор.	670	5	9	—	—	5	7	660	1714	0,76	0,52	—	—	10,6	8,1
7	„ сулемой . .	738	5	7	—	—	2	—	731	1733	0,68	0,40	—	—	9,4	6,3
8	Горячая вода	595	0	0	—	—	2	3	591	1570	0	0	0,34	0,13	0,0	0,0

по сравнению с контрольной (71,2%), дали семена, обработанные углекислою медью (77,7%), затем обезвоженным медным купоросом (74,6%) и, наконец, протравленные сулемой (73,8%).

Все остальные делянки дали всхожесть ниже контрольной, при чем наиболее низкий % дали семена, протравленные марганцево-кислым кали (66,3%) и горячей водой (59,5%).

Что касается методов протравливания, то лучшим оказался способ обработки горячей водой, не давший ни одного больного растения. Но, принимая во внимание значительное понижение всхожести при пользовании этим методом, вряд ли он может широко быть рекомендован. В этом отношении мои данные до некоторой степени подтверждают исследования. Dr. Gerlaen'a, который утверждает, что протравливание ячменя горячей водой уничтожает головню, но зато сильно снижает всхожесть—не на 6—10%, как это принято думать, а в гораздо более значительной степени—на 30—50%. Далее, лучшие результаты получены от применения сулемы, которая, как известно, в комбинации с другими соединениями, уже нашла себе применение при борьбе с головней в виде патентованнаго порошка „Успулун". Близок по эффекту действия к сулеме медный купорос, давший, однако, значительное снижение всхожести. Вредное влияние купороса указывалось многими авторами (Ячевский, Лобик), а потому его широкое применение не может не внушить некоторых опасений. Из сухих фунгисидов лучший эффект оказал обезвоженный медный купорос, давший как значительное повышение всхожести, так и невысокий процент больных растений. Более худшие результаты получены от углекислой меди, хотя всхожесть и в данном случае была максимальной. Формалин оказался близким по действию к углекислой меди.

Наконец, худший эффект получен от марганцево-кислого кали, несмотря на то, что взята была средняя концентрация последнего.

Пыльная головня встречалась как небольшая примесь. Несколько неожиданным является высокий процент поражения пыльной головней, как раз при дезинфекции горячей водой.

Таким образом, приведенные результаты убеждают, что сухое опыливание может иметь место не только в борьбе с твердой головней пшеницы.

В этом отношении мои данные противоречат вышеуказанным опытам Tisdal'a и Taylor'a. Однако, имея в виду многообразие факторов, влияющих на развитие и степень заражения головней хлебных злаков, полное разрешение вопроса следует отложит до проверки и подтверждения полученных результатов новыми данными.

Д. К. Волгунов.

Засоренность и качества зерна семянной ссуды, распределенной по Терскому округу осенью 1924 года.

Отделом Сорной Растительности Терской Окружной Станции Защиты Растений с ноября месяца 1924 года по апрель 1925 года был произведен анализ [1]) 380 образцов озимой семянной ссуды пшеницы, распределенной в 1924 году по Терскому округу.

Семянная ссуда заготовлялась в Кубанской области Госторгом, Хлебопродуктом и Кубанским Сельско-Хозяйственным союзом.

Образцы для анализа брались районными агрономами на станциях назначения по одному образцу с каждого вагона, т. е. с каждой тысячи пудов семссуды.

Результаты исследования семянной ссуды.

Средний образец выведенный нами на основании анализов всех 380 образцов оказывается таковым:

Вес образца 733 гр.	при максимуме	3280 гр. обр. 102.
	при минимуме	275 гр. обр. 16,17.
Натура 125,5 зол.	при максимуме	1315 зол. обр. 74,284.
	при минимуме	117 зол. обр. 219.
Абсолютный вес 1000 зерен 26,4	при максимуме	34,5 гр. обр. 74.
	при минимуме	19,2 гр. обр. 379.
Энергия прорастания 93%	при максимуме	99% 19 образц.
	при минимуме	62% обр. 7,11.
Всхожесть 96,2%	при максимуме	99% 68 образц.
	при минимуме	79% обр. 11.
Хозяйственная годность 86,2%	при максимуме	98,6% обр. 279.
	при минимуме	69,5% обр. 11.
Семян чистых 89,58%	при максимуме	97,74% обр. 279.
	при минимуме	74,98% обр. 245.
Семян сорных 7,03%	при максимуме	20,12% обр. 245.
	при минимуме	0,74% обр. 279.
Семян битых, проросших и проч. 2,83%	при максимуме	12,00% обр. 214.
	при минимуме	0,60% обр. 87,370.

[1]) Анализ производили инструктора Отдела: О. И. Жемчужина и П. П Вилков.

Мертвый сор 0,48%	при максимуме	3,10% обр. 233.
	при минимуме	0,02% обр. 7,14.
Головня 0,08%	при максимуме	0,50% обр. 353.
	не оказалось в 55 образцах (споры на зерне не учитывались).	

Если на основании этой таблицы вычислить абсолютные количества чистых семян пшеницы и примеси на всю проанализированную семянную ссуду в 380.000 пудов, то получим следующее:

Семян чистых	340.411,6	пудов	340 1/2 вагонов
Семян сорных	26.708	„	26 3/4 „
Семян битых, проросш. и проч.	10.747,5	„	10 3/4 „
Мертвый сор	1.838,3	„	1 3/4 „
Головня	294,6	„	1/4 „
	38.000,0	„	380 „

Приведенные в последней таблице данные о сорных семянах суммарно, слагаются из полученных результатов анализа. Всего во всех образцах обнаружено 73 вида сорных трав; наиболее часто встречающиеся в образцах сорные семена приводим ниже в особой таблице.

Качественный и количественный состав сорных семян.

	В %% по „весу“		Число семян в 1 килограмме анал. зерна		Число случаев	Тоже в %%
	Среднее	Максимум	Среднее	Максимум		
1. Secale cereale Рожь	6,39	18,80 обр. № 245	4323	14160 обр. № 245	380	100
2. Brassica sinapistrum Сурепка	0,04	0,58 „ № 185	262	3560 „ № 8	274	72
3. Agrostemma githago Куколь	0,18	1,10 „ № 224	178	860 „ № 136	367	97
4. Galium tricorne Липучка	0,07	0,72 „ № 167	72	740 „ № 167	280	74
5. Hordeum sp. Ячмень	0,20	1,66 „ № 12	72	520 „ № 1255	322	85
6. Polygonum convolvulus Гречишка .	0,03	0,50 „ № 371	59	1000 „ № 371	222	58
7. Avena fatua Овсюг	0,05	0,70 „ № 312	29	380 „ № 312	186	49
8. Brassica elongata Капуста степная .	—[1])	0,04 „ № 93	26	900 „ № 93	65	17
9. Agropyrum repens Пырей	0,01	0,26 „ № 334	15	440 „ № 167	104	27
10. Conringia orientalis Горчак	—	0,10 „ № 93	14	440 „ № 93	112	29
11. Caucalis daucoides Кожушка	0,02	0,56 „ № 14	9	220 „ № 14	96	25
Других семян (60 видов с встречаемостью менее 25% случаев) . .	0,04	—	74	—	—	—
Всех сорных семян . .	7,03	20,12 обр. № 245	5133	16920 обр. № 247	380	100

[1]) — черточки обозначают количества меньше 0,01%.

В абсолютных цифрах результат весового анализа сорных семян семссуды оказывается таковым:

Рожь	24.300,5 пудов	Сурепка	167,4 пудов
Ячмень . . .	775,8 „	Гречишка	98,6 „
Куколь . . .	682,3 „	Кожушка	59,3 „
Липучка . .	275,3 „	Других сорных семян	169,3 „
Овсюг . . .	179,5 „		
		Всех сорных семян .	26.708 пудов.

Из всех этих преобладающих сорных растений для семссуды в посевах Терского округа мало встречается только овсюг. Последний в значительном количестве имеется в более влажных районах (Суворовском, Ессентукском) Терского округа. Овсюг обнаружен почти со всех (около 30) железнодорожных станций отправления, но наибольшее его количество оказалось в семссуде со станции Джерелиевка. Ниже приводим анализ сорных семян в озимой пшенице, полученной с этой станции.

Озимая пшеница. Семссуда 1924 г. со ст. Джерелиевка. 9 вагонов и 9 образцов.

Качественный и количественный состав сорных семян:

	В %% „по весу“		Число семян в 1 килогр. анал. зерна		Число случаев	Тоже в %%
	Среднее	Максимум	Среднее	Максимум		
1. Рожь	5,27	6,92 обр. № 112	3534	4800 обр. № 112	9	100
2. Сурепка	0,21	0,40 № 122	1082	2400 № 122	9	100
3. Липучка	0,21	0,36 № 113,139	215	360 № 127	9	100
4. Куколь	0,16	0,48 № 148	161	460 № 148	8	89
5. Овсюг	0,22	0,50 № 139	141	340 № 139	9	100
6. Гречишка	0,04	0,10 №№ 143,148	89	220 №№ 143,148	8	89
7. Ячмень	0,23	0,58 № 107	88	210 № 107	9	100
8. Кожушка	0,03	0,06 в 3-х обр.	22	60 № 127	6	67
Других семян (10 видов с встречаемостью меньше 50% случаев).	0,04	—	110	—	—	—
Всех сорных семян .	6,41	7,86 обр. № 112	5442	7460 обр. № 112	9	100

При посеве таких семян, выбрасывается с пшеницей до 15.000 зерен овсюга на десятину посева; такая засоренность не может не отразиться на будущем урожае и на дальнейшей засоренности поля, так как овсюг является одним из самых злостных сорняков и появляется на новых местах почти исключительно благодаря заносу с посевным материалом.

Кроме овсюга, в этих же анализах семссуды со станции Джерелиевка обращает на себя внимание сурепка (Brassica sinapi-

strum), которой обнаружено в среднем 1082 на 1 килограмм анализированного зерна, при максимуме 2400 зерен (образец № 122). Переведя эти числа для сурепки на 1000 зерен пшеницы получим в среднем 32 зерна и максимум 71 зерно сурепки, тогда как по весу в этих анализах в среднем из 9 образцов имеем сурепки 0,21% и максимум 0,40% (образец № 122) Из этих цифр видим, что один весовой анализ не дает ясного представления о засоренности посевного материала и применение одного только весового анализа, да еще без выделения отдельных видов сорняков, что имело место при определении качества озимой семссуды 1924 года, недостаточно. Тоже нужно сказать относительно натуры зерна.

По этому поводу проф. Винер говорит: „В этом отношении (насколько определения натуры зерна могут служить для оценки его качества) были произведены в Германии в лаборатории проф. Вольни, а у нас на Шатиловской Опытной Станции (отчет за 1899—1905 г. вып. III), проф. Никитским (в Тимирязевской Академии), проф. Богдановым (в Киеве) и проф. Слезкиным (в Киевском Политехнич. Институте) и все эти исследования вполне согласно устанавливают то основное положение, что натура или об'емный весь не находится в постоянной зависимости ни от одного из признаков, определяющих достоинство семян как посевного материала, а потому и не может служить сколько нибудь надежным мерилом для оценки качества семян."

Картина засоренности всех 380 образцов будет ясна, если мы сделаем пересчет числа сорных семян в 1 килограмме анализированного зерна на число чистых семян (пшеницы). Сделанные нами подсчеты показывают следующее: на 1000 зерен пшеницы имеем в среднем 25 сорных семян, при максимуме 110 (образец № 93) и минимуме 4 (образец № 347). В эти числа сорных семян не входят зерна ржи, которых в среднем на 1000 зерен пшеницы—125, при максимуме—400 (образец № 245) и минимуме—5 (образец № 223).

Во всех образцах озимой пшеницы (около 1000), анализированных нами в течение двух последних лет, из различных мест Терского округа и Кубанской области, мы обнаружили примесь ржи. На это обстоятельство надо обратить серьезное внимание, так как эта рожь в своей лучшей части (худшая отвеивается вместе с отходом) очень низка по абсолютному весу зерна, в довольно значительной степени засоряет и яровые посевы, повидимому вытесняя пшеницу, благодаря своей меньшей требовательности к почве и климату, а также обесценивает рыночную стоимость пшеницы.

В итоге мы должны признать, что озимая семссудная пшеница 1924 года сравнительно лучше крестьянского посевного материала, но еще во многом уступает нормальному посевному материалу и основное значение для борьбы с засоренностью посевов имеет снабжение крестьян исключительно чистыми семенами, а не засоренными, которые могут увеличить даже новыми видами список сорных трав его поля.

В заключение ниже помещаем список сорных семян, обнаруженных в семянной ссуде с отметкой частоты нахождения в ‰ к общему числу образцов.

	Число случаев в ‰		Число случаев в ‰
1. Adonis aestivalis L.	2	38. Galium tricorne With	74
2. Aegilops cylindrica Host.	2	39. Glaucium corniculatum Curt.	3
3. Aegilops Tauschii Coss	0,3	40. Hordeum (культур.)	85
4. Agropyrum repens (L.) P.B.	27	41. Hyoscyamus niger L.	0,3
5. Agrostemma githago L.	97	42. Lathyrus tuberosus L.	11
6. Althaea hirsuta.	0,3	43. Lepidium draba L.	9
7. Alyssum minimum Willd.	1	44. Linum usitatissimum L.	1
8. Anchusa sp.	6	45. Lithospermum arvense L.	4
9. Asperula arvensis L.	4	46. Lithospermum officinale L.	0,3
10. Avena fatua L.	49	47. Lolium temulentum L.	4
11. Avena sativa L.	5	48. Lycopsis arvensis L.	1
12. Avena sterilis L.	4	49. Medicago lupulina L.	0,5
13. Brassica campestris L.	1	50. Melilotus officinalis Desr.	2
14. Brassica elongata Ehrh	17	51. Neslia paniculata (L.) Desv.	11
15. Brassica sinapistrum Boiss	72	52. Onopordon acanthium L.	3
16. Bromus patulus Meir. et Koch.	3	53. Panicum miliaceum L.	3
17. Bromus secalinus L.	2	54. Plantago lanceolata L.	0,5
18. Bromus sterilis L.	0,3	55. Poa bulbosa Z. var. vivipara Koch.	3
19. Bromus tectorum L.	1	56. Polygonum aviculare L.	58
20. Camelina microcarpa Andr.	9	57. Polygonum convolvulus L.	3
21. Carduus acanthoides L.	1	58. Reseda lutea L.	1
22. Caucalis daucoides L.	25	59. Salvia aethiopis L.	5
23. Caucalis latifolia L.	3	60. Salvia nemorosa L.	3
24. Centaurea scabiosa Z.	0,3	61. Salvia verticillata L.	100
25. Chenopodium album L.	1	62. Secale cereale L.	0,5
26. Chorispora tenella D. C.	3	63. Setaria glauca (L.) P. B.	2
27. Cichorium Intybus L.	0,3	64. Setaria italica (L.) P. B.	3
28. Cirsium arvense (L.) Scop.	3	65. Setaria viridis (L.) P. B.	3
29. Conringia orientalis (L.) Andr.	29	66. Sideritis montana L.	2
30. Convolvulus arvensis L.	8	67. Silene venosa (Gilib.) Asch.	0,5
31. Coronilla varia L.	1	68. Stachys annua L.	0,3
32. Cynoglossum officinale L.	0,3	69. Stachys recta L.	10
33. Echinospermum Lappula Sw.	0,5	70. Thlaspi arvense L.	7
34. Echinospermum patulum Lehm.	1	71. Vaccaria parviflora Moench.	
35. Echium vulgare L.	1	72. Vicia sotiva L.	10
36. Euphorbia virgata W. K.	0,5	73. Vicia villosa Roth.	0,5
37. Galium spurium L. var. Vaillantii Gern. et Godr.	17	Другие виды	4

Список литературы.

1. Проф. Винер. Общее земледелие. Вып III. Учение о семенах и посеве. Стр. 32.

2. К. В. Каменский. Методика исследования качества посевного материала. Стр. 86.

3. Мальцев А. И. Ботанический анализ сорных элементов в ячменях из лесной области Европ. России. Труд. Бюро по прикл. ботанике. 1913 г. № 12.

4. Н. С. Барабошкин. Исследование и характеристика семенного материала крестьянских хозяйств Харьковской губ.

5. М. Бржезицкий. Материалы по ботаническому анализу зерна из калмыцких степей.

6. Ф. Н. Ческис. О засоренности крестьянских и казачьих посевных семян.

7. Б. Л. Исаченко. Материалы к познанию качества семян.

К. Э. Демокидов.

Гессенская мушка в крестьянском хозяйстве Терского округа.

Период массового размножения гессенской мушки (Phytophaga destructor Say), за последние три года 1923—25 г.г., захватившего, судя по последней литературе, обширный район на Украине и Сев. Кавказе, вызвал повышенный интерес к этому серьезному вредителю со стороны ряда опытно-энтомологических организаций Союза, поставивших изучение этого вида в условия опыта, доступные им при современном развитии методики подобного рода исследований [1]).

Признавая все огромное значение этих работ для недалекого будущего, я полагаю небезынтересным изложить некоторые хозяйственно-полевые наблюдения над размножением этого вида в Терском округе, рисующие картину современного положения дела с этим вредителем в хозяйстве.

Здесь, в северо-западном углу Прохладненского района Терского круга, в 4-х соседних сельских обществах, южном ст. Советской. Прохладн. р.), западном—ст. Урухской (Георгиевск. р.) и северных—с) Солдатско-Александровского и Отказного (Воронцово-Александровск. р.) порядок пользования общественной землей представляет два типа, из которых каждый играет свою отличную роль в конечном массовом итоге урона наносимого мушкой. Первый тип—в ст. Советской—состоит в том, что пахотная общественная земля разделена на два клина, из которых по очереди то тот, то другой идет или под пшеницу, или под пар (и частью тут же яровые, просо, бахчи, лен, могар, кукуруза, яр. ячмень); культура яровой пшеницы совершенно оставлена, что является, как известно фактором неблагоприятствующим размножению мушки. Однако, как видно из дальнейшего, вредитель этот способен к массовому размножению и без яровых; каждый год осенью после засева озимей здесь получается, таким образом, с одной стороны, сравнительно крупная (10—15.000 каз. дес.) общая площадь пшеницы — зеленая, примыкающая по более или менее изломанной линии ко второму клину, занятому, с другой стороны, стерней и

[1]) А. В. Знаменский. Меры борьбы с гес. мухой. „Захист Рослин", № 1—2, Март 1925 г. стр. 41.

А. Н. Рахманинов. К осенней вредоносности гессенской мушки. Сел. Хоз. Опытн. Дело, № 6.

падальными всходами по ней, так назыв. пшонницу (поле из под пшеницы после ее уборки); это—первый тип. Второй тип принят в группе сел: Солдатско-Александровском, Отказном, Горькой Балке и ст. Урухской, где подобного разделения земли на два крупных клина специального назначения нет и вся пахотная земля поделена на более или менее продолжительное время между отдельными хозяйствами, где каждый сеет по своему участку, что находит для себя удобным. В результате получается полное пестрополье, на котором мелкие площади зеленей неправильно чередуются с подобными же участками пшонниц.

Имея в виду то весьма важное обстоятельство, что, конечно, главным источником, откуда мушка в свое время может перелетать на зеленя, являются пшонница с их более или менее зараженной стерней снятого хлеба и что паровые поля сами по себе свободны от мушки, становится совершенно ясным значение того и другого порядка землепользования, как неспособствующего в первом случае размножению мушки и как весьма благоприятного для нее во втором. Действительно, в первом случае отраждающиеся со стерни мушки, по свойственной им, ограниченной склонности к активному далекому передвижению, пристраивают в большей части свое потомство тут же на всходах падалицы, или, в крайнем случае, на ближайшей, граничащей с пшонницами полосе зеленей и, таким образом, главный массив станичных озимей остается неповрежденным. Сюда же присоединяется еще другое благоприятное для хозяев обстоятельство, состоящее в том, что рано весной, при ранней пахоте под пары, в марте, как это начинает широко практиковаться в станице, или не позднее апреля, под посев яровых, все пшонница с падалицей по ним запахиваются почти полностью, т. е. при крайне усилившейся здесь за последние годы запашке, незасеянными на общественной земле остаются только крайне редкие, мелкие участки. И вот, при этой пахоте совершенно бессознательно и попутно истребляется значительное количество мушки, не успевшей еще к этому времени вылететь из перезимовавших ложнококонов; поэтому год за годом ст. Советская бывает, как правило, с хлебом, и крестьяне станицы, хорошо понимая причину своего благополучия, крепко держатся за свой порядок, хотя он вряд ли заслужит одобрения агрономов.

Что касается второго типа землепользования, где мушки, выводясь на мелких участках пшонниц, легко достигают тут же, в десятке—сотне саженей, расположенных озимей, где даже и весенняя пахота поэтому приносит только малую пользу, так как значительная часть мушки уже с осени устроилась на озимях,—то ясно, что тут для развития вредителя налицо особо благоприятные обстоятельства, и потому, между прочим, за эти годы крестьяне с. Солдатско-Александровского, Горькой Балки Отказного и ст. Урухской, сильно нуждаясь в пшенице, которую они спокон века, из года в год сеют, весьма привыкли есть кукурузу, которую они не сеют, и только особо

благоприятный урожай этого года, наконец, избавляет их, на эту зиму, по крайней мере, от такого питания.

Таково, в настоящее время, положение, которое несомненно должно измениться с принятием сельскими обществами той или другой системы улучшенных севооборотов.

Гессенская мушка в трактуемом районе вполне обосновалась и повреждения ее довольно популярны в среде населения; так еще в 1918 году, очень засушливом, плохой урожай пшеницы был всецело отнесен населением на счет повреждений мушкой и в 1919 году бывали случаи, что даже поздние (15-X—18 г.) посевы пшеницы были настолько сильно повреждены мушкой, что их приходилось скашивать на корм; многие из местных крестьян уже тогда оказывались весьма осведомленными в причине повреждения и умели находить на растениях ложнококоны мушки; в большом количестве, кстати сказать, имевшиеся положительно на каждом кусте.

В 1920-22 г.г. гессенская мушка прошла хозяйственно мало замеченной, посевы в общем выглядели неповрежденными и урожай выходил хорошим, особенно в ст. Советской, несмотря даже на знаменитую засуху 1921 г. В 1923 г. повреждения общественной полевки можно сказать, аннулировали все другие повреждения и 1 каз. десятина давала иногда не более того, что было на нее высеяно, 7—7½ пудов, но гессенская мушка не исчезала, поломанные ею стебли бросались в глаза.

Осенью 1924 года, после предшествовавшего продолжительного периода засухи, прошли ливни 17 и 18 сентября; лучшие хозяева, в погоне за лучшими урожаями произвели свои посевы особо поспешно, через день или два после дождей; посевы эти явились приманочными для гессенской мушки и собрали на себя ее дружную массу.

Условия эмбрионального и личиночного развития были особенно благоприятны в том году, это и выявилось в том, что личинки были находимы в пазухе листьев в большом числе, по 10—15 и более штук; в подобных случаях, как известно, вредоносность мушки осенью повышается и такие перегруженные растения погибают в наибольшем проценте.

Насекомое было столь обычно, что крестьяне вполне освоились с нахождением личинок и ложнококонов мушки и убеждались в опасности раннего посева. Пробные анализы пшеничных растений на таких посевах показали общий процент зараженных стеблей—35%.

Весной 1925 года от мушки пострадали еще более небольшие, сравнительно, площади посевов у отдельных хуторян; посевы их изолированы от общей площади посевов станицы. т. к. хуторки (числом 7) разбросаны в степи к северу от станицы и имеют свои посевы тут же, возле них. Один из таких хозяев определил свой урон от мушки на раннем посеве в ⅚ урожая (вместо 108 пуд. только 18 пуд. с дес.), а другой—в ⅔, т. е. 36 пудов того, что было получено с более позднего посева 28-IX.

Из осмотра их полей в свое время можно было признать их определение близким к действительному, настолько посевы были изрежены. В то же время станичные посевы в общем массиве площади озимей пострадали очень мало от мушки и т. к. во все время налива зерна стояла чрезвычайно благоприятная погода с господством западных ветров, то урожай с десятины превышал местами 120 пуд.

Метеорологические условия осени 1925 года, т. е. ливни 24 и 25 августа с последующей сильной засухой в течение сентября и октября повлияли очень неблагоприятно на размножение мушки. Для этого года необходимо отметить то обстоятельство, что особо старательные хозяева, следуя указаниям агрономов, пробороновали свои пары после указанных ливней и сохранили этим их влагу. Посев был произведен в конце сентября, всходы появились 4—5 октября, однако, лет мушки и откладка яиц были позднее, т. е. 16 октября, и, таким образом, такие посевы на этот раз явились приманочными, они и собрали на себя всю мушку, остальные же посевы всех прочих хозяев, т. е. приблиз. 95% всей площади не бороновалось после ливней,—хозяева были заняты уборкой крупного урожая настоящего года,—земля ко времени сева основательно пересохла, высеянное в разное время зерно осталось лежать без проростка и сроки посевов, так сказать, нивеллировались, потеряв всякое значение, т. к. вся посеянная во весь период сева с 15 сентября по 20 октября пшеница стала всходить только после снега уже в начале ноября.

В итоге изложенных, явно неблагоприятных для развития мушки, обстоятельств следует ожидать последствий происшедшего осенью 1925 года перелома в восходящем движении волны размножения 1923—25 года в сторону резкого уменьшения гессенской мушки, что, однако, еще необходимо подтвердить путем основательного исследования.

Интересно остановиться несколько на одной из давнишних и главных мер борьбы с гессенской мушкой,—позднем посеве и взглянуть, как она претворяется в современном крестьянском хозяйстве. Предложена она, кстати сказать, в Америке еще в 1799 году Купером и с того времени все авторы в этой стране рекомендуют ее как одно из самых важных мероприятий против мушки.[1])

На американских опытных станциях, путем широкой организации опытного исследования, выяснены наилучшие сроки посева, давшие в те или иные годы для различных частей того или другого штата наивысшие урожаи; выработан даже, так назыв., биоклиматический закон, позволяющий находить желаемые даты неповреждаемости посевов для всякой данной местности в Америке, при данных широте, высоте и влажности.

Как видно из данных по штату Канзас (в уже цитированной работе Mc. Colloch, стр. 81), такие даты в разные годы колеблются в

[1]) James W. Mc Colloch. The Hessian fly in Kansas, 1923, стр. 79.
Walton, N. R. Hessian fly and how to prevent losses from it. 1920.

значительных пределах; напр., в сев.-восточном Канзасе из 6-ти лет наблюдений лучший урожай был получен в одном году от посева 23 сентября, а в пять других лет от посева между 29 сентября и 18 октября, т. е. в пределе в 25 дней между самым ранним 23 сентября и самым поздним 18 октября.

В нашей стране подобные даты предлагаются в более узких пределах, так, напр., А. В. Знаменский в вышеуказанной работе, на стр. 49, допускает крайние колебания в промежутке времени в 20—12 дней; Ставропольская Станция Защиты Растений дает в своих „Извещениях“ [1]) срок 20—25 сентября. Несомненно, однако, что при крайностях климата эти даты и в нашей стране могут отодвигаться в более широких пределах, так, напр., по моим наблюдениям осенью 1924 года, посевы, произведенные 18 сентября, были сильно повреждены мушкой, а произведенные 28 сентября были свободны от нее. Затем, уже в 20 числах октября, наблюдалось массовое превращение в ложнококоны и насекомое было вполне готово в конце октября дать второе осеннее поколение. Осенью 1925 года, наоборот, вследствие крайней засухи общее развитие насекомого пошло иначе: 21 октября оно еще не встречалось даже в стадии личинок 2-го возраста, укрепившихся и питающихся; находимы были в этот день исключительно личинки 1-го возраста, хотя и под влагалищем листа, но еще не достигшие конца своего путешествия и не укрепившиеся, т. е. лет мушки происходил еще после 15 октября и, стало быть, даты неповреждаемости отодвинулись более, чем на две недели по сравнению со сроком 1924 года 28 сентября.

Очевидно, над осенним летом мушки еще необходимо продолжение систематических работ для получения хозяйственно определенных выводов.

В населении трактуемого района идея более позднего посева в общем встречает большое сочувствие, главным образом, в засушливые осени, т. к. всякий знает предпочтительность сева в сырую землю, а потому, поджидая дождя, откладывает посев часто до конца сентября и даже половины октября, надеясь попутно уберечь поздним посевом свою пшеницу от повреждений мушкой.

В общем крестьяне в настоящее время уже совершенно отказались от августовских посевов (прежде сеяли во второй половине этого месяца). Лучшим сроком начала посева приняты последние числа сентября (после праздника „Воздвиженья“, 27 сентября), когда обычно и начинается массовый посев; сев после 14 октября считается поздним и потому рискованным. Однако, в теплые, влажные осени и такие поздние посевы довольно урожайны.

Обычно после сильных повреждений, в виде естественной реакции следует тенденция у крестьян сеять позже, а после поздних посевов, дающих в случае холодной осени меньший урожай, ограниченный

[1]) В. Н. Лучник. „Гессенская муха“ № 4, 1925 г.
Ю. М. Гринев. „Гессенская муха“ № 22, 1925 г.

сокращением периода кустистости,—является стремление сеять раньше, даже со средины сентября. Однако, с другой стороны рано посеянная озимая пшеница, при достатке влаги сильно выросшая и густо раскустившаяся, еще не гарантирует полновесного зерна, т. к. последнее зависит, за исключением вредителей, как фактора, еще главным образом, от метеорологических условий в период налива зерна, т. е. в период времени, включающий последнюю треть мая и две первые трети июня.

Необходимо поэтому, как мне кажется, вносить известные поправки, исходя в оценке правильности того или другого срока посева из урожайности.

Есть среди обычно рекомендуемых мер борьбы с мушкой одна, которая с изменением хозяйственной обстановки настоящего времени, открывает блестящие перспективы в этом деле, это—*пожнивная перепашка полей из под пшеницы—пшонниц*. Действительно, вся масса вредителя во вторую половину лета бывает сконцентрирована на этих пшонницах, частью в бездеятельном виде в ложнококонах, частью уже на самосевной падалице; соответственно произведенная в эту пору перепашка уничтожит всю эту массу.

До сих же пор вся беда была только в том, что рекомендуемое в литературе выполнить на деле было невозможно, т. к. пахать, да еще в горячую пору уборки хлеба было до сих пор не на чем, не хватало инвентаря, не хватало сил перепахивать даже пары. Но прибытие в наш Край 4.750 тракторов с весны 1926 года[1]) кардинальным образом изменяет дело; такой силой наверное удастся в ближайшие годы, наконец, осуществить эту перепашку на деле и получить все полезные следствия ее в борьбе и с гессенской мушкой, и с другими вредителями, сохраняющимися в стерне.

Чрезвычайно важно, однако, чтобы тракторная пахота была действительно дешевой; до сих же пор она все еще расценивается в 6 руб. за десятину, т. е. в 3—4 раза дороже довоенной стоимости вспашки живой силой.

Когда такая перепашка хозяйственно будет вполне осуществима и хозяева станут ее настойчиво проводить, как необходимое агрикультурное мероприятие, тогда все другие меры борьбы, в том числе и пресловутый поздний посев, отойдут на второй план, т. к. с одной стороны все паровые поля хорошо и систематически обрабатываемые, если они к тому же составляют крупную общую площадь, не будут содержать в себе источников развития мушки, от налета же ее с ближайших пшонниц они будут избавлены перепашкой их—с другой стороны.

Закончу ссылкой на Америку. В последней американской литературе[2]), на основании опытных работ прикладных энтомологов в сотруд-

[1]) План тракторонаснабжения в 1925—26 г. Сел.-Хоз. Жизнь, № 33, стр. 34.

[2]) J. W. Mc. Colloch. The Hessian fly problem in Kansas. Journal of Entomology, № 1, February 1925, стр. 65 –69.

ничестве с агрономами в штате Канзас, выработана и рекомендуется для этого штата, дающего $^1/_5$ часть всей продукции пшеницы С. Штатов и при том наиболее страдающего от гессенской мушки, следующая программа мер борьбы: 1) ранняя обработка всех полей из под пшеницы (stubble fields—пшоннищ), 2) надлежащая подготовка полей под посев, 3) уничтожение всей самосевной пшеницы, 4) посев в неповреждаемый срок, 5) севооборот и 6) кооперация.

Здесь, на первом плане ставится уже перепашка пшоннищ, как самая главная и достигающая наилучших результатов мера, относительно же позднего посева указываются его немаловажные отрицательные стороны, а именно, что он сам по себе не спасает от второго осеннего поколения,—когда оно бывает в теплые осени,—а также от весенних повреждений, т. к. источники заражения, т. е. пшоннища, остаются без воздействия; другими словами, поздний посев, как мера борьбы с гессенской мушкой—слишком паллиативен.

Е. В. Зверезомб-Зубовский.

Заметка о годах массового появления на Дону вредных саранчевых.

В последние годы мы имеем дело с резким повышением волны жизни у различных саранчевых.[1]) В 1921 году саранчей, налетевшей с Кубани, были повреждены посевы хуторов Благополученского и Денисовского Больше-Козинской волости и х. Средне-Чугурского Степянской (Ростовск. окр.), а в 1922—23 г. г., велись работы по борьбе с прусиком. В связи с этим небезынтересна будет следующая справка о годах появления на Дону саранчевых.

Перелетная саранча (Locusta migratoria L.). Первые имеющиеся у нас сведения относятся к 1830 году, когда большие тучи саранчи спустились в Усть-Медведицком округе, где с ними боролись загоном в канавы и сжиганием[1]). В 50-х годах саранча наблюдалась в разных пунктах Хоперскаго округа[2]), а в 1858 году ею были заложены кубышки на землях слобод Александровки и Алексеевки, Таганрогского округа, при чем кубышками было занято 520 десятин[3]). В 60 г.г. большие тучи саранчи снова опустились в разных местах Хоперского округа[4]). В 1861 г. она вредила также и в южной части Ростовского округа[5]). Затем осенью 1868 г. ею были отложены кубышки по речке Чубурке, по обоим берегам ее, полосой до 12 верст в длину и 4 версты в ширину (в районе слободы Александровки, Ростовск. окр.)[6]). В 1876 г. саранча спустилась в юрту ст. Новониколаевской в камышах Кривокосского лимана (Таганрогского окр.)[7]) В 1880 г. залежи кубышек имелись в Сальском окр. (по р. Егорлыку, по балкам Ельмуту, Ребричихе, между Чикалдой и Подгорной)[8]). В 1 Донском окр., (в юртах ст. Кочетовской, Раздорской, Мелеховской, Богоявленской)[9]). в Черкасском окр. (в юрту ст. Богаевской и по речке Сухой Несвитай)[10]), в Ростовском окр. (по реке Чубурке 5000 дес.) близ села Ильинки и в нескольких пунктах приморской полосы (балка Немецкая, с. Шабельское, х. Ельманов)[11]), в Донецком окр. (в юртах ст. Митякинской и Луганской и в волостях Волошинской, Деркуло-Обливской и Титовской[12]), в Таганрогском окр. (в волостях Лысогорской, Больше-Кирсановской, Петровской и близ ст. Новониколаевской)[13]). В 1882 г. саранча наблюдалась также в шести округах. Первые партии ее появились в районе ст. Островской и сл. Ореховой, Усть-Медведицк.

[1]) Статья написана в 1924 г. (Прим. ред.).

окр.)[14]). 9-VIII она спустилась в юрте Старочеркасской[15]) и ст. Елизаветинской Ростовского окр.[16]), затем возле ст. Новониколаевской в Таганрогском окр.[17]), Верхне-Кагальницкой 1 Донск.[18]), в северо-восточном углу 2 Донского (в юртах ст. Голубинской, Трехостровянской, Сиротинской, Старой и Новой Григорьевских, Пятиизбенской, Иловлинской, Верхне-Чирской, Чернышевской и в Добринской[19]) и в прилежащей части У.-Медв. окр. (юрт ст. Перекопской[20]), во многих местах Хоперского округа (юрты ст. Урюпинской, Котовской, Михайловской, Добринской, Петровской, Тепигинской, Луковской, Алексеевской, Усть-Бузулуцкой, Арженовской, Зотовской, Аннинской, Преображенской и в Купавской волости[21]). Позже отрождение саранчи имело место лишь в Таганрогском округе, а именно—1893 в юрту ст. Новониколаевской[22]) и затем в 1896[23]) и 1912[24]) в камышах Миусского лимана.

На борьбу с саранчей было израсходовано в 1880 году 20000 руб.[25]), в 1881 г.—около 45000 руб.[26]), при чем исключительно из местных средств, что чрезвычайно обременяло земский бюджет (расходы ложились на пострадавшие округа). Повинность по истреблению саранчи была натуральной (лишь рабочие из местностей далее 25 верстного радиуса получали небольшое—15—30 коп. в сутки—кормовое довольствие) и лишь для частных владельцев—денежной[27]).

Из способов борьбы применялись все тогда известные: перепашка залежей кубышек, сгон в канавы, сжигание, катки и волокуши, выгон овец, лошадей и т. п. Местами (ст. Раздорская 1 Донск. окр.)[28]), например, проведение борьбы тормозилось суеверием казаков, считающих грехом уничтожать саранчу, среди которой есть якобы особый „Божий путеводитель“[29]).

Борьбе с саранчей в 1882 году посвящена обстоятельная статья проф. К. Э. Линдемана[30]).

Из паразитов саранчи К. Э. Линдеман наблюдал здесь личинок Asilus и Anthomyia и отметил нападение на кубышки личинок щелкунов и затем какой то тысяченожки[31]); кроме того он отмечает еще земляных зайцев (Dipus), деятельности которых местами (ст. Кремневская и Перекопская) население приписывало почти совершенное исчезновение весной 1893 г. в этих местах саранчи[32]). О полезной деятельности птиц у нас имеются следующие сведения. В 60-х годах, по сообщению проф. Ю. И. Морозова на Харьковском с'езде 1883 года, в Донской области саранча, сидевшая между Новочеркасском и Грушевской привлекла огромное количество розовых скворцов (Pastor roseus). Железнодорожный поезд, шедший от Новочеркасска к Грушевке, двигался буквально под пологом из скворцов, которые поднимались по сторонам поезда и впереди его, и садились по уходе его. Шум этой огромной тучи скворцев не был заглушен грохотом поезда. На станции Грушевке огромные склады каменного угля были до такой степени густо покрыты сидевшими на них скворцами, что представлялись розовыми и волнующимися[33]). В 1882 году, по словам В. Ф. Федорова: „стаи журавлей составляющих большую редкость в наших краях

при пролете также останавливались на полях, зараженных саранчей, и оставались по нескольку дней“ [34]).

Второй представитель саранчевых — Calliptamus italicus — прус или, как его здесь чаще называют, краснокрылый кузнечик, впервые отмечен в 1880—81 г.г., когда он в массе появился в восточной половине второго Донского округа на границе с Астраханской и Саратовской губ. (юрты станиц: Иловлинской, Качалинской, Трехостровянской, Голубинской, Пятиизбенской, в волости Бузиновской, ст. Нижне-Чирской, Кобылянской, Есауловской, Потемкинской и Нагавской) и в прилегающих частях первого Донского округа (юрты станиц: Нижне-Курмоярской, Филипповской, Терновской и Баклановской [35]). В 1890 году он наблюдался на границе Воронежской губернии в юрту ст. Михайловской и возле сл. Тросянки (на границе с Саратовской губ. [36]). В 1892 году массовое появление его имело место в Хоперском округе (в юртах станиц: Михайловской, Котовской, Добринской, Урюпинской, Петровской, Тепикинской, Правоторовской, Аннинской, Дурновской, Павловской, Слащевской, Букановской, в волостях Луковской и Мачушанской [37]) и в пограничных юртах Донецкого (ст. Казанская, Вешенская и Еланская) [38]) и Усть-Медведицкого округа (ст. Новоалександровская) [39]). Кроме того, имеются сведения о вреде нанесенном им в юрту ст. Хомутовской, Черк. окр.) [40]).

На борьбу с прусиком в одном 1892 году было израсходовано около 20000 руб. и выдано до полутора миллиона пособия населению пострадавших станиц, на покупку продовольствия [41]). В этом году, между прочим, в районе ст. Урюпинской наблюдалось большое количество мертвой итальянской саранчи, в которой „оказывалось внутри по 2 и по 3 червя“ [42]).

В 1893 году прусик вредил в том же Хоперском округе (юрты ст. Котовской и Урюпинской и волости Николаевская, Кудавская, Александровская, Мачушанская и Тростянецкая) [43]), в нескольких пунктах Донецкого округа (волости Шептуховская, Верхне-Большинская и ст. Гундуровская [44]), а также в юртах ст. Есауловской, 2-го Донск. окр. [45]) Хомутовской Черк. окр. [46]), Троицко-Харцыской волости Таганрогск. окр. [47]) и ст. Сергеевской и Кременской Усть-Медведицк. окр. [48]). Любопытным является отметить наблюдавшиеся тогда здесь случаи массового перелета прусика. Начался перелет, насколько можно судить, 4-го июля во 2-м Донском округе и 11-го достиг maximum'а „летела саранча с ю. ю. в. на с. с. в. из первого Донского округа... закрывала небо в продолжении 12 часов... При пролете через Нижне-Чирскую станицу стук саранчи, падавшей на железные крыши зданий, навел на жителей станицы страх [49]). „С 10 июля мириады саранчи, гонимые ветром, двинулись на запад“ из Верхне-Большинской волости Донецкого окр. [50]). 11 июля отмечен массовый перелет прусика на границе Донецкого (ст. Гундуровская) [51]) и Таганрогского окр. (ст. Должик, Екат. ж. д.). По свидетельству заведующего Донским опытным полем И. Д. Колесникова, прусик „в продолжении целой недели,

ежедневно с 11 часов утра и до 5 часов вечера, летел беспрерывной тучей на юго-запад, при северо-восточном ветре“[52]).

В следующем 1894 году прусик наблюдался в нескольких местах Усть-Медведицкого, Донецкого и Таганрогского окр.[53],[54]). В 1895 г.—в юртах ст. Старочеркасской и Елизаветовской и волости Глафировской, Ростовск. окр.[55]).

1898—99 г.г. в некоторых пунктах Хоперск. окр. возле ст. Етеревской, У.-Медв., Ермаковской, 1 Донск. и Атаманской, Сальск. окр.[56]). В 1902—3 г. в районе ст. Великокняжеской, Сальск. окр.[57]) и ст. Арженовской и Алексеевской Хоперск. окр.[58]). В 1906 г.—ст. Краснокутской, У.-Медв.[59]) и возле ст. Степной, Влк. ж. д., в Ростовск. окр.[60]). В 1908—9 г. массовое появление прусика имело место снова в Хоперском окр. (юрты ст.: Котовской, Петровской, Тепикинской, Правоторовской, Павловской, Алексеевской, Аннинской, Усть-Бузулуцкой и Преображенской[61]), а в 1910—12 г.г.—в Усть-Медвед. окр. (волости Михайловская, Даниловская, Ореховская и ст. Островская и Березовская[62]). Кроме того, он наблюдался тогда же в ст. Мариинской, 1-й Дон. окр.[63]). В 1914 г. прусик обратил на себя внимание в районе ст. Бурульской, Сальск. окр.[64]), а в 1915 г. в ст. Клетской, У.-Медв. окр.[65]).

На борьбу с прусиком с 1892 по 1895 г. было израсходовано из окружных земских сборов 8 округов—49185 р. 91 к.[66]).

Несомненно, что в этой хронике прусик во многих, быть может, случаях фигурирует, как сборный вид. Кроме собственно прусика (Calliptamus italicus L.) наблюдались в большем или меньшем числе тогда также и некоторые другие виды. Имеются, напр., отдельные указания, что в 1893 г. (ст. Гундуровская, Донецк. окр.[67]), а также в 1909 г. (ст. Михайловская, Хоперск. окр.)[68]) одновременно с прусиком вредила и крестовая кобылка (Arcyptera microptera F. W.). К сожалению, тогда, как и в самые последние годы, слишком увлекались самой борьбой с „кузнечиком“, не интересуясь даже видовым составом вредителя и мало заботясь об извлечении из бывших уроков назидания для будущего.

Литературные ссылки.

[1]) К. Линдеман. Саранча в Донской области —Рус. Вестник, 1883, стр. 802.

[2]) Там же, стр. 802.

[3]) Сб. постановлений V Очередн. Черкасского Окр. Земск. Собрания за 1880 г., стр. 208.

[4]) Сообщение проф. Линдемана о саранче—Тр. IV Энтом. С'езда в Одессе. 1884 г., стр. 56.

[5]) Д. Алфераки. Заметки о сельском хозяйстве в Ростовском уезде в Таганрогском градоначальстве. Тр. И. Вольн. Эконом. Общ. 1864, вып. II, стр. 133.

[6]) Донск. Войск. Ведомости. 1870, № 38.

[7]) Постановления Миусского Окр. Земск. Собрания первого созыва сессии 20—21, вып. III, 76 г. и первой очередной сессии 16—21 X, 76, Н. Черкасск. 1877, стр. 33.

[8]) Сб. Обл. В. Д. Земства, 1881, стр. 263—264.

[9]) Сб. Обл. В. Д. Земства, 1881, стр. 263—264; Сб. 1 Донск. Окр. Земства за 1880 г. Стр. 75—84 и 309—311; Донск. Голос, 1881, № 30 и 66; Донск. Обл. Вед., 1881 № 42 Землед. Газета, 1880 № 41, стр. 62.

[10]) Сб. Обл. В. Д. Земства, 1880, (314) и 1881, (256); Донск. Обл. Вед., 1880, № 63. 1881; № 38.

[11]) Сб. Обл. В. Д. Земства, 1881, стр. 1—2.

[12]) Донск. Обл. Вед., 1880. №№ 69 и 84; Сб. Донецк. Окр. Зем. Управы за 1880 г.

[13]) Сборник Миусского Окр. Земства за 1880 г. Стр. 38—40, 135, 160 и 161; Дон. Голос, 1880, №№ 33, 41, 61 и 63; Сб. Обл. Земства, 1881, стр. 271.

[14]) Д. Голос, 1882, № 66.

[15]) Дон. Голос, 1882, № 67.

[16]) Дон. Голос, 1882, № 66.

[17]) Дон. Голос, 1882, № 67.

[18]) Дон. Голос, 1882, № 71.

[19]) Дон. Голос, 1882, №№ 67, 71 и 75.

[20]) Дон. Голос, 1882, № 71.

[21]) Дон. Голос, 1882, №№ 60, 67, 71.

[22]) Дон. Речь, 1893, № 108.

[23]) Дубяга, С. Отчет о вредн. насекомых, вред. полевод. в 1896 г. в Донской Обл.—Отчет о деят. Д. С. С. Х. за 1898 г., стр 83.

[24]) Отчет агрономов Донской Обл. Землеустр. Комиссии, Новочеркасск, 1912 г., вып. II., стр 80.

[25]) Отчет о деят. Д. О. С. Х. за 1891 г., стр. 44.

[26]) Сборн. Обл. В. Д. Земства. 1881 г., стр. 63.

[27]) Тр. Обл. С'езда представителей Земств 8 губ. Ю. России с 10 по 21 февраля 1883 г. в Харькове по вопросу об истреблении хлебного жука и др. вредных в сел. хоз. насекомых. Харьков. 1883. Стр. 9, 88—89 и 94.

[28]) Дон. Голос, 1881 г, № 30 и Дон. Обл. Вед., 1881 г., № 42.

[29]) Номикосов С. Статистическ. описание О. в. Д., Н.-Черкасск, 1884 г., стр. 316.

[30]) Русский Вестник, 1883, Т. 167 (стр. 233—275 и 785—814) и т. 168 (стр. 307—355 и 772—821).

[31]) Рус. Вестник, 1883 г., стр. 354 - 355.

[32]) Там-же, стр. 261.

[33]) Тр. Обл. С'езда, 10—21, 11, 83 г. в Харькове, стр. 145.

[34]) Там же, стр. 91.

[35]) Сборник Обл. В. Д. Земства, 1881, стр. 276 и Дон. Голос, 1881, №№ 37, 56 и 57.

[36]) Дон. Речь, 1890, № 62.

[37]) Д. Речь, 1892 г.. №№ 56, 57, 58, 69, 71, 73, 78, 96, 106 и 108.

[38]) Д. Речь, 1892 г., №№ 53, 57, 71 и 89.

[39]) Д. Речь, 1892, № 56.

[40]) Д. Речь, 1892, № 142.

[41]) Дон. Обл. Ведомости, 1906, № 150. (Траилин, П. Ф. Краснокрылый кузнечик).

[42]) Дон. Речь, 1892, № 78.

[43]) Дон. Речь, 1893, №№ 54, 62, 64, 80 и 98.

[44]) Д. Речь, 1893, №№ 86, 87 и 89.

[45]) Д. Речь, 1893, № 88.

[46]) Д. Речь, 1893, № 72.

[47]) Донск. Церк. Старина, вып. III, Н.-Черк., 1911, стр. 57—58.

[48]) Дон. Речь, 1893. №№ 66, 70, 81 и 93.

[49]) Д. Речь, 1893, № 88.

[50]) Д. Речь, 1893, № 89.

[51]) Д. Речь, 1892, № 87.

[52]) Д. Речь, 1893, № 93.

[53]) В этом последнем округе среди прусика в июне начала свирепствовать эпидемия, повидимому, Empusa grylli Fres.; „он взлезал на былинки растений и в таком положении околевал. Разлагаясь... производил сильное зловонье."—Донск. Речь, 1894, № 77.

[54]) Д. Речь, 1894, №№ 29, 59 и 78.

[55]) Д. Речь, 1895, №№ 65, 83 и 78.

[56]) Отчет о деят. Д. О. С. Х. в 1899 г., Н.-Черк., стр. 101.
[57]) Приазовск. Край, 1902, № 243 и Дон. Об. Вед., 1903, № 91.
[58]) Приазовск. Край, 1903, № 149.
[59]) Хоз. на Д., 1915, № 30.
[60]) Дон. Обл. Вед., 1906, № 150.
[61]) Хоз. н/Д., 1908, стр. 436, 468, 787, 888 и 1909; Дон. Обл. Вед., 1909, № 130.
[62]) Хоз. н/Д., 1910, № 32; Отчет агрономов Донск. Обл. Землеустр. Комиссии, Н.-Черк, Вып. I (стр. 126 и 131) и II (стр. 226 и 231).
[63]) Хоз. н-Д., 1912, № 29.
[64]) Хоз. н/Д., 1914, № 20.
[65]) Спасский С. О вредных насекомых.
[66]) Приазовск. Край, 1900, № 115, (борьба с саранчей).
[67]) Донск. Речь, 1893, № 87.
[68]) Дон. Обл. Вед., 1909, № 130.

В. Н. Беляева.

К вопросу гибели диких животных при борьбе с грызунами, отравленными приманками.

При выборе методов борьбы с вредными грызунами всегда приходится останавливаться на вопросе, как тот или другой метод отразится на существовании различных естественных врагов вредителей сельского хозяйства.

Для весьма многих хищных и всеядных птиц и зверков грызуны являются главной и любимой пищей. Достаточно указать на полезную в этом отношении деятельность сов и сарычей, которые ежедневно уничтожают до 15—30 экземпляров различных наиболее вредных грызунов, чтобы признать за ними право называться „друзьями человека".

Несомненно, роль различных птиц и зверков в деле естественного регулирования размножения вредных грызунов весьма огромна. Не будь их, мы наверное бы гораздо чаще имели у себя волны массового размножения вредителей, так называемую „мышиную напасть".

Неудивительно поэтому, что и вопрос: гибнут ли естественные враги грызунов при борьбе с ними отравленными приманками,—всегда считался одним из главных при суждении о выборе того или другого метода истребления.

Многими специалистами вопрос этот априорно разрешался в положительном смысле. На специальных с'ездах и совещаниях неоднократно указывалось на опасность при применении химического метода борьбы, погубить вместе с вредителями полезных животных, питающихся ими. Неоднократно при обсуждении Земорганами вопроса—какому методу в борьбе с полевыми грызунами отдать предпочтение —химическому или бактериологическому, чаша весов склонялась в пользу бактериального метода, несмотря на его дороговизну, только потому, что основной вопрос о роли ядовитых приманок для полезных животных был не разрешен.

В одной из последних своих работ [1]) известный зоолог быв. Департамента Земледелия *К. Н. Россиков*, в связи с опасностью отравления полезных животных совершенно отрицает возможность при-

---

[1]) *К. Н. Россиков:* „Полевые мыши и борьба с ними" Деп. Землед. Петроград 1916 года.

менения химического метода и останавливает свое внимание только на бактериальном.

Позднее, опасность гибели полезных диких животных через трупы отравленных грызунов видит и зоолог *С. И. Оболенский,* который в одной из своих работ пишет [1]): „В сельских местностях *трупы отравленных животных,* а также и ядовитые приманки *могут поедаться домашними и полезными дикими животными, чем вызывается нежелательная гибель их*".

В настоящее время, в связи с некоторым развенчанием за границей и у нас в Республике бактериального метода борьбы и расширением масштаба применения химического метода в полевой обстановке, вопрос о гибели полезных диких животных стал особенно актуальным. Несомненно, разрешить его можно только путем опытов, каковые до сего времени у нас почти не ставились.

Впервые опыты в этом направлении произведены были *П. А. Свириденко* при работах его с мароккской кобылкой в 1915 г. Вот что пишет он по этому поводу [2]):

„ У меня в садках содержалось несколько легко раненых птиц: грач, коршун и 6 розовых скворцов. Всех их я кормил довольно продолжительное время кобылкой, которая была отравлена мышьяковисто-кислым натром. Птицы были прожорливы и поедали очень большое количество кобылки. Несмотря ни на количество поеденных личинок, ни на сильную дозу яда, какой была отравлена эта кобылка (отрава была отруби, политые раствором мышьяковисто-кислого натра 1:10 воды), все мои узники остались живы. Кроме птиц, в одном из садков жил у меня желтопуз, который также питался отравленной кобылкой и также остался жив". В другой статье *П. А. Свириденко* [3]) указывает, что в том же 1915 г. производились подобные опыты при лаборатории станции по исследованию грызунов в Елизаветпольской губернии, где три молодых лисы, ежи и коршуны кормились в продолжении 3-х месяцев полевками, отравленными различными ядами. Опыты дали также отрицательный результат.

Казалось бы указанные опыты дают все основания заключать от относительной безвредности отравленных животных для их естественных врагов. Тем более, что и в естественной природной обстановке никто из руководителей широких противомышиных и противосаранчевых кампаний не устанавливал гибели диких животных. Если иногда и отмечались отдельные случаи падежа птиц, то наблюдения эти касались зерноядных птиц, поедавших не отравленных животных, а непосредственно приманку небрежно разбросанную в поле.

---

[1]) *С. И. Оболенский:* „Борьба с крысами и домашними мышами" стр. 11, Петроград 1923 г. изд. Сев. Обл. Станц. Защит. Раст.

[2]) *П. А. Свириденко:* „Биологические наблюдения над мароккской кобылкой". Петроград 1924 г. Стр. 54—55.

[3]) *П. А. Свириденко:* „Массовое размножение грызунов на юго-востоке России и меры борьбы с ними", Ростов н-Д. 1923 г. Стр. 10.

Однако, к совершенно иным заключениям пришел бактериолог *В. П. Израильский*, наблюдавший в 1923 г. в лаборатории Терской Станции Защиты Растений случай гибели ласки, с'евшей отравленного мышьяком хомяка.

Об этой ласке автор пишет[1]). Животное сначало содержалось в клетке, но разломав прутья клетки выбежало и жило остальное время (около месяца) в помещении лаборатории. Ласка все время была здорова. Сделалась почти ручной, при чем кормили ее или мясом или мышами, отравленными бациллом Даниша или Мережковского. Никаких видимых признаков болезни от отравленных мышей не было. По истечении месяца нами был отравлен мышьяком хомяк (Mesocricetus) и часа через 4—5 после его смерти был дан ласке. Ласка перед этим была сыта, но все таки у хомяка разгрызла череп и выела мозг. Через 10—12 час. ласка пала при характерных явлениях мышьякового отравления.

Важность поставленного вопроса и вместе с тем противоречивость, внесенная в предыдущие опыты случаем гибели ласки побудили Северо-Кавказскую Краевую Станцию Защиты Растений вновь заняться этим вопросом и поставить новые опыты летом 1925 и 1926 годов.

Опыты эти велись в лаборатории Крайстазра в г. Ростове н-Д. под руководством заведывающего Станцией П. А. Свириденко студентами-практикантами 1-го Моск. Гос. Университета—Т. Н. Барановской (1925 г.) и В. Н. Беляевой (1926 г.).

Для опытов были взяты хищные птицы и из млекопитающих — хищники и насекомоядные. Из первых, материалом для опытов были; 1) Канюк малый (Buteo vulpinus Licht.), 2) Орел степной (Aquila orientalis Gab.), 3) Лунь камышевый (Circus aeruginosus L.).

Из хищных млекопитающих использованы: 1) рыжая лиса (Vulpes vulpes L.), 2) волк (Canis lupus L), 3) перевязка (Vormela sarmatica Pall.). Из насекомоядных южный еж (Erinaceus danubicus Matschie) и ушастый (Hemiechinus auritus Gmel.).

Большинство опытных животных получены Станцией из Округов Края и окрестностей г. Ростова. Лиса и камышевый лунь предоставлены были для опытов Ростовским Зоологическим Садом[2]). Все животные значительное время выдерживались в неволе и только, как исключение, перевязка взята была сразу же для опытов по получении ее из ст. Слепцовской Сунженского округа.

Для отравления и последующего скармливания брались преимущественно суслики (Citel'us musicus planicola Sat.), добываемые в окрестностях г. Ростова.

---

[1]) *В. П. Израильский.* Современное состояние вопроса о бактериальном методе борьбы с грызунами. (Отдельный оттиск из журнала „Сельское и Лесное хозяйство" № 13 стр. 20).

[2]) Краевая Станция Защиты Растений считает своим приятным долгом выразить благодарность Зоосаду за предоставление животных для опытов.

Только в последних опытах, в августе месяце 1926 г., когда суслики уже залегли в спячку, для вскармливания брались из Зоосада белые крысы и морские свинки.

В качестве яда был использован мышьяковисто-кислый натр, обыкновенно наиболее часто и широко применяющийся у нас при истреблении вредителей.

Химический анализ мышьяковисто-кислого натра показывал в составе его 52,45% мышьяковистого ангидрида. Для опытов брались водные растворы его в концентрациях 1 : 30 и 1 : 20.

В общей сложности опыты продолжались семь месяцев, в течение которых опытными животными с'едено—40 отравленных сусликов, 20 белых крыс и одна морская свинка.

Методика опытов была следующей: добытые для опытов грызуны предварительно выдерживались в отдельных клетках и только через день—два жизни в неволе брались для опытов.

Весной и до половины лета не ожиревшие еще суслики довольно охотно ели, хотя правда и в небольших количествах, приманку, из белого хлеба, смоченного раствором мышьяковисто-кислого натра. В дальнейшем пришлось применить ряд других приманок как-то: б. хлеб с сахаром, б. хлеб с медом, пшеничное тесто, пшеничное тесто с сахаром, злачные травы. Но успевшие ожиреть к концу лета суслики и эти сдобренные приманки брали чрезвычайно неохотно, поэтому в середине июля способ отравливания был изменен таким образом: кусочек теста (пшеничная мука, замешенная на растворе мышьяковисто-кислого натра с сахаром), вносился на конце пинцета в клетку; суслик быстро хватался за пинцет, грыз кончик его, при чем обычно большая часть теста прилипала к передним лапкам, которые он вскоре начинал обчищать, с'едая, таким образом, отравленную приманку. Белые же крысы и морские свинки отравленную приманку поедали довольно охотно. Уже через 1/2—2 часа после поедания приманки у сусликов наблюдались первые признаки отравления: замедленность движения, желудочное расстройство и, в большинстве случаев, отсутствие обычного посвистывания.

Процесс отравления протекал быстрее и ярче в первую половину лета, тогда как в июле суслики были более стойкими; отравление наступало медленнее в некоторых случаях уже появившиеся признаки отравления становились затем слабее, движение становилось быстрее и суслик проживал более 4-х суток, тогда как обычно в весенний период погибал он в продолжение 1 1/2—32 часов после приема отравленной пищи.

Действие мышьяковисто-кислого натра на крыс (приманка—белый хлеб с сахаром) начинало сказываться через 1/2—1 час; наступление смерти колебалось между 2 1/2 и 22 часами после отравления.

Поевшие приманку, грызуны с разными степенями отравления—первыми признаками, резко выраженными признаками, околевающие и уже околевшие—скармливались опытным животным.

Опыт № 1.

Опытное животное: **Канюк малый** (Buteo vulpinus Licht.). Скармливались серые суслики (C. musicus planicola Sat.), отравленные мышьяков.-кислым натром.

Опыт начат 7-го мая 1925 года. Закончен 1-го августа 1925 года.

Порядковые №№ скормленных сусликов	Время затравки сусликов	Доза яда	Приманки	Время дачи суслика опытному животному	Состояние суслика в момент дачи его опытному животному	Части тела суслика остались не съеденными опытным животным	Результаты опыта
1	7/V—25 г. 11 часов	1 : 30	б. хлеб	7/V—25 г. 16 ч. 45 м.	Околевающий	Шкурка, голова, конечности и пищевод	Признаков отравления не было
2	14/V—25 г. 10 часов	„	ч. хлеб	14/V—25 г. 20 часов	„	Шкурка, голова и желуд.	
3	26/V—25 г. 4 ч. 20 м.	„	картофель	26/V 25 г. 18 часов	Околевший	Шкурка, голова и кишечник	
4	—	„	б. хлеб	17/VI—25 г. 7 часов	„	—	
5	—	„	„	17/VI—25 г. 13 часов	„	Шкурка, голова и кишечник	
6	—	„	„	29/VI—25 г. 13 часов	„	Шкурка и голова	
7	—	„	„	30/VI—25 г. 10 часов	„	Голова и шкурка	
8	—	„	„	5/VII- 25 г. 9 ч. 30 м.	„	Голова, часть шкурки и кишечник	
9	—	„	„	6/VII—25 г. 15 часов	„	Голова, часть шкурки и кишечник	

Опыт № 2.

Опытное животное: **Орел степной** (Aquila orientalis Gab.). Скармливались серые суслики(C. musicus planicola Sat.), отравленные мышьяков.-кислым натром.

Опыт начат 17-го апреля 1926 г. Закончен 15-го июня 1926 г.

Порядковые №№ скормленных сусликов	Время затравки сусликов	Доза яда	Приманки	Время дачи суслика опытному животному	Состояние суслика в момент дачи его опытному животному	Части тела суслика остались не с'еденными опытным животным	Результаты опыта
1	17/IV–26 г. 10 ч. 10 м.	1 : 30	б. хлеб.	17/VI—26 г. 15 ч. 30 м.	Ясные признаки отравления	Конечности и внутренности	Признаков отравления не было
2	19/IV—26 г. 13 час.	„	„	20/VI—26 г. 7 ч. 10 м.	Околевший	Конечности, череп и внутренности	
3	20/IV—26 г. 9 ч. 50 м.	„	„	21/VI –26 г. 8 час.	Околевающий	Голова и конечности	
4	4/V—26 г. 9 ч. 30 м.	1 : 20	„	4/V– 26 г. 15 час.	„	Позвоночник, череп и внутренности	
5	24/V—26 г. 10 час.	„	„	25/V—26 г. 15 час.	Околевший	Позвоночник, череп и внутренности	
6	31/V—26 г. 9 ч. 30 м.	„	„	1/VI– 26 г. 9 ч. 30 м.	„	Череп, позвоночник и пищевод	
7	3/VI—26 г. 10 час.	„	„	4/VI—26 г. 8 час.	„	Позвоночник, кости, конечности и пищевод	
8	7/VI—26 г. 9 ч. 45 м.	„	„	8/VI–26 г. 9 ч. 45 м.	„	—	
9	19/VI—26 г.	„	„	„	„	Позвоночник, кости, конечности и части кишечника	
10	26/VI–26 г. 12 ч. 20 м.	„	Трава	27/VI—26 г.	„	Верхняя часть черепа, кости конечностей, пищевод, часть шкурки	
11	28/VI–26 г. 9 ч. 30 м.	1 : 30	„	28/VI—26 г. 11 час.	Ясные признаки отравления	Череп, шкурка и пищевод	
12	27/VI—26 г. 12 ч. 30 м.	„	Тесто с сахаром	28/VI–26 г.	Околевший	—	

Опыты №№ 3 и 4.

Опытные животные: **Еж южный** (Erinaceus danubicus Matschie) и **еж ушастый** (Hemiechinus auritus Gmel.). Скармливались серые суслики (C. musicus planicola Sat.), отравленные мышьяковисто-кислым натром.

Опыты начаты 5-го мая 1926 года. Закончены 15-го июня 1926 года.

Опытные животные	Е Ж Ю Ж Н Ы Й					Еж ушастый
№№ сусликов	1	2	3	4	5	1
Время затравливания сусликов	5/V-1926 г. 9 час. 40 мин.	3/VI-1926 г. 10 час.	7/VI-1926 г. 9 час. 45 мин.	11/VI-1926 г.	26 VI-1926 г. 13 час. 25 мин.	27/V-1926 г. 12 час. 30 мин.
Доза яда	1 : 20	1 : 20	1 : 20	1 : 20	1 : 20	1 : 30
Приманка	Бел. хлеб	Бел. хлеб	Бел. хлеб	Бел. хлеб	Бел. хлеб	Пшеничное тесто с сахаром
Время скармливания отравлен. суслика опытн. животному	5/V-1926 г. 22 час.	4/VI-1926 г. 16 час.	7/VI-1926 г. 22 час.	11/VI-1926 г.	26 VI-1926 г. 19 час. 40 мин.	28/V-1926 г. 8 час. 30 мин.
Состояние суслика в момент дачи опытн. животному	Околевший	Околевший	Околевший	Околевший	Околевший	Околевший
Части тела суслика остались не с'еденными	Шкурка и задняя часть туловища	Задняя часть туловища	С'едена одна голова, челюсти оставлены	Только раздробил голову	С'едена одна голова, остальное осталось	Туловище
Результаты опытов	Признаков отравления не было					

Опыт № 5.

Опытные животные: **Рыжая лиса** (Vulpes vulpes L.). Скармливались серые суслики (C. musicus planicola Sat.), отравленные мышьяковисто-кислым натром.

Опыт начат 8-го июля 1926 г. Закончен 1-го августа 1926 г.

Порядковые №№ скормленных сусликов	Время затравки сусликов	Доза яда	Приманки	Время дачи суслика опытному животному	Состояние суслика в момент дачи его опытному животному	Части тела суслика остались не с'еденными опытным животным	Результаты опыта
1	8/VII-1926 г. 11 ч. 30 м. . .	1 : 30	Бел. хлеб и трава	9/VII-1926 г. 8 час. 15 мин.	Околевший	С'еден весь целиком	Признаков отравления не было
2	9/VII-1926 г. 9 ч. 30м. . . .	„	Пшеничное тесто с сахаром	9/VII-1926 г. 11 час. 30 мин.	Ясные признаки отравления	„	
3	13/VII-1926 г. 10 час.	„	„	13/VII-1926 г. 15 час.	„	„	
4	13/VII-1926 г. 11 час.	„	„	14/VII-1926 г. 11 час. 30 мин.	„	„	
5	14/VII-1926 г. 9 ч. 20 м. . .	„	„	14/VII-1926 г. 11 час. 30 мин.	Слабые признаки отравления	„	
6	15/VII-1926 г. 9 ч. 45 м. . .	1 : 20	„	15/VII-1926 г. 13 час.	Ясные признаки отравления	„	
7	15/VII-1926 г. 9 ч. 45 м. . .	„	„	15/VII-1626 г. 13 час.	„	„	

Опыт № 6.

Опытное животное: **Перевязка** (Vormela sarmatica Pall.). Скармливались серые суслики (C. musicus planicola Sat.), отравленные мышьяковисто-кислым натром.

Опыт начат 9-го июля 1926 года. Закончен 26-го июня 1926 года.

Порядковые №№ скормленных сусликов	Время затравки сусликов	Доза яда	Приманки	Время дачи суслика опытному животному	Состояние суслика в момент дачи его опытному животному	Части тела суслика остались не с'еденными опытным животным	Результаты опыта
1	9/VII—1926 г. 9 часов 30 мин.	1 : 30	Пшеничное тесто с сахаром	9/VII—1926 г. 11 час.	Околевший	Выеден только мозг	Признаков отравления заметно не было
2	10/VII—1926 г. 7 часов 30 мин.	„	„	10/VII—1926 г. 8 ч. 45 м.	Ясные признаки отравления	Остались только задние конечности	
3	11/VII—1926 г. 11 час. 35 мин.	„	„	11/VII—1926 г. 12 ч. 40 м.	„	Задняя часть	
4	13/VII—1926 г. 9 час. 25 мин.	„	„	14/VII—1926 г. 9 ч. 10 м.	Околевший	„	
5	15/VII—1926 г. 9 час. 45 мин.	1 : 20	„	15/VII—1926 г. 21 час.	Околевающий	„	
6	16/VII—1926 г. 10 час.	„	„	17/VII—1926 г. 10 час.	Ясные признаки отравления	Задние конечности	
7	22/VII—1926 г. 11 час. 30 мин.	„	„	25/VII—1926 г. 15 час.	„	Прокушен правый защечный мешок, остальное не тронуто	В ночь на 26/VII околела

Опыт № 7.

Опытное животное: **Волк** *) (Canis lupus L.). Скармливались белые крысы, морская свинка и суслик, отравленные мышьяковисто-кислым натром.

Опыт начат 20 августа 1926 года. Закончен 27 сентября 1926 года.

Порядков. №№ скорм. животных	Время затравки животных	Доза яда	Приманки	Время дачи корма опытному животному	Состояние отравл. в момент дачи его опытному животн.	Части тела отравл. остались не с'еденными опытн. жив.	Результаты опыта
1	20/VIII—1926 г. 11 час. 30 мин.	1 : 30	б. хлеб	23/VIII—1926 г. 11 час. 40 мин.	Ясные признаки отравления	С'еден целиком	Отравления не заметно
2	24/VIII—1926 г. 9 час. 50 мин.	1 : 20	„	24/VIII—1926 г. 12 час.	Околевшая	„	Заслезились глаза, в углах глаз нагноение, часто чихает и кашляет
3	26/VIII—1926 г. 10 час.	1 : 30	„	26/VIII—1926 г. 13 час.	Околевающая	„	Кашляет чаще **)
4	27/VIII—1926 г. 9 час. 30 мин.	„	б. хлеб и тесто с сахар.	27/VIII—1926 г. 13 час.	Ясные признаки отравления	„	Желудочное расстройство
5	28/VIII—1926 г. 11 час.	„	б. хлеб с сахаром	29/VIII—1926 г. 12 час. 30 мин.	Околевшая	„	Состояние нормальное
6	28/VIII—1926 г. 15 час.	1 : 20	„	29/VIII—1926 г. 15 час. 30 мин.	Слабые признаки отравления	„	„
7	31/VIII—1926 г. 9 час.	„	„	31/VIII—1926 г. 12 час.	Ясные признаки отравления	„	Немного заметно нагноение в углах глаз. Состояние волка нормальное
8	31/VIII—1926 г. 10 час. 30 мин.	1 : 30	„	1/IX—1926 г. 14 час. 45 мин.	Околевшая	„	„
9	1/IX—1926 г. 10 час.	1 : 20	„	1/IX—1926 г. 15 час. 15 мин.	Околевающая	„	„
10	1/IX—1926 г. 10 час.	„	„	2/IX—1926 г. 11 час. 30 мин.	Ясные признаки отравления	„	„
11	2/IX—1926 г. 10 час. 30 мин.	„	„	3/IX—1926 г.	Околевшая	„	„

*) Молодой.

**) Волченок в период опыта заболел чумой.

Опыт № 8.

Опытное животное: **Лунь камышевый** (Circus aeruginosus L.). Скармливались белые крысы, отравленные мышьяковисто-кислым натром.

Опыт начат 31-го августа 1926 г. Закончен 20-го сентября 1926 г.

Порядков. №№ скормленных крыс	Время затравки крыс	Доза яда	Приманки	Время дачи крысы опытному животному	Состояние крыс в момент дачи их опытному животному	Части тела крысы остались не с'еденными опытными животными	Результаты опыта
1	31/VIII—1926 г. 10 ч. 30 м.	1 : 30	б. хлеб с сахаром	1/IX—1926 г. 9 ч. 30 м.	Слабые признаки отравления	Все кроме головы	Признаков отравления не было
2	1/IX—1926 г. 10 ч. 30 м.	„	„	1/IX—1926 г. 14 ч. 45 м.	Околевшая	С'едена целиком	
3	2/IX—1926 г. 11 ч. 45 м.	„	„	3/IX—1926 г. 9 ч.	„	Шкурка, кости конечностей и пищевод	
4	2/IX—1926 г. 14 ч. 30 м.	„	„	3/IX—1926 г. 12 ч. 30 м.	„	Шкурка и кости конечностей	
5	3/IX—1926 г. 15 ч.	„	„	4/IX—1926 г. 9 ч.	„	Все кроме головы	
6	3/IX—1926 г.	„	„	4/IX—1926 г.	„	Голова, шкурка, кости задних конечн., пищевод	
7	4/IX—1926 г. 14 ч. 35 м.	1 : 20	„	5/IX—1926 г. 8 ч.	„	Голова, шкурка, кости конечностей, пищевод	
8	7/IX—1926 г. 11 ч. 35 м.	„	„	7/IX—1926 г. 15 ч. 35 м.	„	Шкурка, кости конечностей и пищевод	
9	8/IX—1926 г. 9 ч. 30 м.	„	„	9/IX—1926 г. 7 ч. 30 м.	„	Передняя часть и шкурка	
10	8/IX—1926 г. 15 ч. 40 м.	„	„	10/IX—1926 г. 7 ч. 40 м.	„	„	

Анализируя ход и результаты опытов, мы видим, что все хищные птицы и ежи совершенно не испытывали отравления и чувствовали себя вполне нормально.

Волченок во время опытов заболел: у него слезились глаза, он чихал и кашлял. Через 6 дней после дачи первого суслика у волченка появилось даже расстройство желудка. К концу опытов он стал чувствовать себя почти нормально, но продолжал чихать и кашлять. Оказалось, что волченок в период опыта заболел легочной чумой. Впоследствии, почти через месяц после окончания опытов, 1-го октября он околел с явными признаками чумной болезни. До этого, в Ростовском Зоосаде почти все лисы переболели чумой.

С большей вероятностью можно отнести болезненное состояние волка не к действию мышьяковисто-кислого натра, а к чуме.

Большего внимания заслуживает опыт с перевязкой (Vormela sarmatica Pall.). На нем приходится остановиться более подробно. Опыт начался 9 июля и закончился 26 июля. В течение первых 16 дней перевязка с'ела 6 отравленных сусликов, из которых два последних 15/VII и 17/VII были отравлены усиленной дозой мышьяковисто-кислого натра 1 : 20. Перевязка чувствовала себя вполне хорошо и никаких признаков отравления заметно не было. Через неделю перевязке был дан еще один суслик с ясными признаками отравления. У него перевязка прокусила только правый бок головы и, повидимому, выпила некоторое количество крови: весь правый защечный мешок был наполнен кровью. Далее труп суслика оставался нетронутым. В ночь же на 26 июля перевязка околела. При даче последнего суслика перевязка была совершенно здорова, что делает мало возможным предположение о ее естественной смерти.

С другой стороны, фактический материал этого опыта приводит к другому, весьма вероятному об'яснению. Надо отметить, что суслики отравливались ядовитой приманкой из пшеничного теста с сахаром. Приманку эту суслики брали с пинцета неохотно. Последний суслик затравливался дважды 22 и 25 июля и через 3½ часа после вторичного затравливания был отдан перевязке. Задушив его, последняя прокусила защечный мешок, не тронув остальных частей тела. При вскрытии оказалось, что мешок этот наполнен сгустками крови. Можно предположить, что в защечном мешке сохранились остатки яда в чистом своем виде, в сильной концентрации 1 : 20 частей воды. Возможно, выпитый вместе с кровью он и послужил причиной внезапной смерти перевязки, до того времени совершенно безвредно питавшейся в течение шестнадцати дней отравленными сусликами.

В естественных условиях случаи пользования сусликами защечными мешками нередки; бывают они и в неволе; так, вскрывая контрольных сусликов, приходилось, сбнаруживать в их защечных мешках небольшое количество пшеничных зерен. Помимо того, при указанном исключительном случае вторичного отравления уже заболев-

шего суслика, и весьма неохотно поедавшего приманку, факт этот мог осуществиться особенно легко.

Вернемся теперь к случаю имевшему место у бактериолога *В. П. Израильского*. Опытными животными у него были: ласка и черноватый хомячок (Mesocricetus nigriculus Nher.). Ласка как по своему систематическому положению, так и по биологическим свойствам (кровожадность, способ расправы с добычей и т. д.) очень близка к перевязке. Из анатомических черт строения черноватого хомячка прежде всего нужно упомянуть о чрезвычайно сильном развитии защечных мешков, которые заходят у него за вторую половину туловища; из биологических же свойств—жадность: последняя заставляет хомячка забирать пищу, как можно больше и туго набивать свои защечные мешки. „Ласка", пишет *В. П. Израильский*, „разгрызла череп и выела мозг". Но при подобном строении хомячка, разгрызая череп, она весьма легко могла одновременно разорвать защечные мешки, а вместе с мозгом с'есть и находящийся в них яд в чистом его виде, в дозах безусловно смертельных для нее.

Таким образом, оба случая гибели полезных зверков с очень большой долею вероятности сводятся на отравление ядом в чистом виде, который мог сохраниться у них, благодаря особому анатомическому строению этих грызунов и их биологическим свойствам. Правда, утверждать последнее категорически, основываясь только на двух опытах, рискованно, поэтому возможно и другое предположение, что трагический результат этих 2-х опытов был вызван теми небольшими дозами яда, которые находились в отравленных зверках, и должен быть об'яснен особой чувствительностью ласки и перевязки к мышьяковисто-кислому натру.

Все остальные наши опыты с малым канюком, степным орлом, камышевым лунем, лисой, волком, ежом южным и ежом ушастым показали, что отравленные мышьяковисто-кислым натром грызуны ими могут поедаться, совершенно не вызывая при этом у них болезненных явлений.

Принимая во внимание аналогичные результаты опытов *П. А. Свириденко* в 1915 году с кормлением отравленной мароккской кобылкой—грача, коршунов и розовых скворцов, а также опыты Станции по исследованию грызунов в б. Елизаветпольской губ., с кормлением трех молодых лис, коршунов и ежей отравленными полевками—можно считать, что для перечисленных животных широкое применение мышьяковистых соединений, при борьбе с вредителями, совершенно безопасно.

Отсутствие литературных и других данных, указывающих на точно зарегистрированные случаи гибели полезных животных, поедавших отравленных вредителей во время проводимых у нас больших кампаний по борьбе с полевыми „мышами" и саранчевыми насекомыми показывают, что, видимо, применение химического метода безопасно и

для многих других, если не всех, полезных животных, пищей которых служат истребляемые ядами вредители.

Опыты с лаской и перевязкой показывают, что в этом направлении должна еще продолжаться экспериментальная работа. Оба животные погибли от отравленных грызунов, имеющих защечные мешки, в которых яд вместе с ядовитой приманкой может сохраняться в чистом виде. Из числа наших вредных грызунов защечные мешки имеют только суслики и хомяки, которые истребляются не ядовитыми приманками, а газами—сероуглеродом и хлором.

Однако, нужно отметить, что опыты с лаской и перевязкой и роль в этих случаях защечных мешков только намечают предположительное решение вопроса. Окончательные же выводы должны дать нам дальнейшие экспериментальные опыты с этими животными.

Материалы к познанию фауны грызунов Кабар.-Балкар. авт. области.

Видовой состав млекопитающих, а в частности грызунов, в Кабардино-Балкарской автономной области весьма обилен. Это об'ясняется наличием в области самых разнообразных жизненных условий: здесь встречаются представители как высокогорной фауны, так лесной, болотной и чисто степной.

Северная часть—Малокабардинский округ—представляет собой чисто степную область. Совершенно ровная поверхность ее кое-где поросла частыми и редкими кустами лоховника, большей же частью покрыта непроходимыми зарослями разных видов полыни и сурепки. Последняя местами занимает сплошь очень значительные пространства. Из грызунов здесь весьма обыкновенна M. arvalis Pall., а также, в северной части—общественная полевка Ch. socialis Pall.; эти места являются очагами размножения полевок, которые при наличии подходящих условий, дают быстро волну „мышиной напасти" как это было, например, в 1923 году. Нередки здесь также и житники Apodemus agrarius Pall., курганчиковая мышь M. musculus hortulanus Nord., и черноватый хомяк Mesocricetus nigriculus Nher.; последний здесь даже совершенно вытесняет обыкновенного хомяка—Cr. cricetus stauropolicus Sat. Довольно часто встречаются земляные зайчики, Jaculus. Эта степная часть области отделяется с юга от других округов рекой Тереком. Непосредственно за рекой Тереком начинается Прималкинский и Урванский округа. Это уже предгорье. К югу местность вначале слабо, а затем значительно повышается и возле г. Нальчика переходит в лесистые горы, которые в верстах в 60 к югу становятся уже безлесовыми, представляющими собой обнаженные гранитные скалы. Это граница субальпийской области. Здесь огромные пространства поросли азалией, дальше идет рододендрон, затем чисто альпийские луга, и, наконец, горные вершины с вечными снегами—Дых-Тау, Кашкан-Тау, Эльбрус и др. В северной части предгорья, приблизительно тот же видовый состав грызунов, не встречается только общественная полевка. Весьма обыкновенны здесь обыкновенная полевка, житник и курганчиковая мышь. По займищам нередко можно находить гнезда мыши-малютки.

Местами же вся почва буквально покрыта характерными кучками, нарытыми слепушонком. Постепенно черноватый хомячок Mesocricetus

nigriculus Nher. заменяется обыкновенным Cr. cr. stauropolicus Sat. и уже около г. Нальчика первый определенно не встречается.

Приблизительно тут же лежит нижняя граница распространения Arbusticola rubelianus Schidl. Почти везде, где есть деревья и кусты, встречается соня (Dyr. nitedula) и полчек (Glis glis). Первая кое-где наносит более или менее ощутительный вред садам. Почти всюду встречается и лесная мышь, поднимаясь в горы на очень значительную высоту. Субальпийские луга, начиная от границ Карачая и захватывая подножие г. Эльбруса и верховья рек Урвани, Черека, Чегема, Байсана и Малки, занимаются колониями горного суслика.

Перечень грызунов, который я привожу в настоящем очерке, является далеко не исчерпывающим; наверное при дальнейших исследованиях в области будут найдены снежные полевки, горная лесная мышь, Sylvaemus sylvaticus fulvipectus Ogn., а может быть и знаменитая прометеева мышь.

RODENTIA.

Семейство Leporidae.

Lepus europaeus transsylvanicus Matschie.

Заяц русак.

Заяц весьма обыкновенен в области. Я его встречал повсюду и в степях Малой Кабарды и горах Балкарии. Между прочим, мне пришлось наблюдать его в конце августа 1925 года близ селения Былым, высота 1110 метров над уровнем моря. Благодаря слабому развитию садоводства, вред наносимый зайцем сравнительно незначителен.

Семейство Zapodidae.

Sicista nordmanni Keys et Blas.

Южная мышевка.

Мышевка мне попалась в области всего один раз: 17 июля 1924 г. в горах, среди каменистых осыпей, близ балкарского селения, Безенш, на высоте 1680 метров над уровнем моря. К сожалению, никаких наблюдений над этой мышевкой произвести мне не удалось.

Семейство Jaculidae.

Alactaga jaculus fuscus Ognev.

Земляной заяц.

Именно к этому виду я отношу земляных зайцев, изредка встречающихся в области. Я их наблюдал в степи Малой Кабарды, близ с. Кизлярского. Попадаются они и в окрестностях ст. Муртазово, Акбаш (м. Кабарда), близ кол. Эбен-Эцер (Баксанского округа), сел. Докшукино и, в виде исключения, в окрестностях самого г. Нальчика.

Правда, в последнем пункте лично я их не наблюдал, но мне передавали об этом лица, хорошо знающие этих зверков.

Семейство Myoxidae

Glis glis caspius Sat.

Полчек каспийский.

Полчек, хотя и встречается в области, но далеко не так часто, как соня. Один экземпляр мне принесли весной 1924 г. Пойман он был в окрестностях г. Нальчика в дупле в фруктовом саду. Он у меня жил несколько дней, при чем охотно ел яблоки. Весь день он сидел без движения в темном углу клетки, совершенно прикрывшись своим пушистым хвостом. Ночью же поднимал оживленную возню. Летом 1924 г. я нашел мертвого полчка (совершенно разложившегося), в буковом лесу, по дороге к балкарскому селению Худам. С. И. Огнев наблюдал этих полчков в 1923 г. в буковом лесу в области Голубых озер Горной Балкарии. [1])

Dyromis nitidula tichomirovi Sat.

Лесная соня.

Лесная соня попадается сравнительно часто. Один зверок был пойман мною весной 1924 г. в нальчикских огородах под кучей соломы. Часто, особенно осенью, они попадаются в жилых дачах, и даже в самом городе, где становятся жертвами кошек. Инструктор Кабардино-Балкарского Облзу гр. Маргаритто мне передавал, что он наблюдал соней в значительном количестве на чердаке мельницы в кол. Эбен-Эцер, где находил и их гнезда. Последние мне приходилось также находить в орешнике, в лесу, в 8 верстах от г. Нальчик, у, так называемых, „Волчьих ворот". Гнезда были расположены в кустарниках, невысоко над землей.

Сем. Muridae

Подс. Cricetinae

Cricetus cricetus stauropolicus Sat.

Северо-Кавказский хомяк.

Хомяк встречается спорадически по всей области, хотя, повидимому, высоко в горы не поднимается. Это один из опасных огородных вредителей. Его я находил и в хлебных полях, далеко от жилых мест, обычно же он придерживается близости человеческого жилья. В полях его заменяет, большей частью, Mesocricetus nigriculus Nher. Значительное количество хомяков я находил в огородах г. Нальчика, а также в степях Малой Кабарды, около сел. Кизлярского и Мурта-

[1]) С. И. Огнев: „Грызуны Северного Кавказа" 1924 г. стр. 17.

зово. Обычно, он встречается одиночными экземплярами, только один раз я наблюдал на станции ж. д. в г. Нальчике на ссыпном пункте массовое нашествие хомяков; в течение 2-х недель мне удалось поймать там при помощи капкана 17 штук хомяков. Вред, нанесенный ими кукурузе, был весьма значителен.

Cricetulus migratorius pulcher Ogn.

Серый хомячок.

Серый хомячок в области встречается далеко нечасто: мне приходилось его находить лишь всего 2 раза в огородах, в окрестностях г. Нальчика. В обоих случаях это были мертвые зверки, повидимому, случайно выброшенные на дорогу.

Mesocricetus nigriculus Nher.

Черноватый хомяк.

Черноватый хомяк весьма обыкновенен в низменной части области. Встречается он по всей Малой Кабарде, а в районе х. Тамбовского его количество принимало в 1923 г. угрожающие для посевов размеры. Далее, я встречал его по всей северной части Баксанского округа и в восточной части Нальчикского (сел. Н. Ивановка и Баксано-Курское). Его распространение захватывает северную и восточную части области. Однако, около г. Нальчика его определенно нет. В отличие от обыкновенного хомяка этот зверок встречается вдали от жилых мест, в полях, при чем в выборе последних он не очень прихотлив. Я его встречал на полях кукурузы, пшеницы и подсолнуха. Зимой, повидимому, он спит; в это время я его никогда не встречал, в середине же марта я находил его в полях. В то время в норах его были значительные запасы семян, подсолнуха и кукурузы. В районе сел. Н. Ивановка в одной норе я обнаружил до 20 ф. запасов, при чем разные культуры лежали отдельно. Норы хомяка весьма характерны: входное отверстие (у жилых нор всегда глянцевитое) обычно направляется вертикально, затем, на глубине около аршина, делается наклонным, далее же горизонтальным. Хомяк проявляет свою деятельность обычно после захода солнца, однако, один раз я встретил его бегущим по дороге (в районе сел. Кизлярского) и днем. В июне 1925 г. я вылил из норы (потребовалось 7 ведер воды) 7 шт. молодых, размером в половину нормальной величины. Взрослых в норе не было. Вред причиняемый черноватым хомяком местами весьма значителен, особенно если принять во внимание запасы, которые он делает на зиму.

Подс. Microtinae.

Microtus arvalis macrocranius Ogn.

Северо-Кавказская полевка.

Полевка обыкновенная является одним из распространеннейших в области грызунов, хотя, повидимому, в горы она высоко и не под-

нимается. В 1923 г. от этой полевки пострадало до 30.000 десятин посевов. Особенно пострадали от нее озимые всходы. Трудно себе представить какое множество этих зверков тогда наблюдалось. Как появились они внезапно, так и исчезли. Даже трудно было проследить их гибель: весной 1924 г. я находил полуживых полевок, сидящих у своих нор и даже не пытающихся скрыться. Летом 1924 г. нельзя было достать ни одного этого грызуна, даже для коллекции. Они все исчезли. В 1925 г. полевки стали появляться вновь; в марте месяце в районе селения Черниговского на одной десятине я насчитал до 13.000 нор, из которых около одной трети было жилых.

Экономическое значение полевки этой весьма велико.

Chilotus socialis parvus Sat.

Общественная полевка.

Общественная полевка встречается, повидимому, лишь в восточной части Малой Кабарды (около с. Кизлярского), где, являясь одним из наиболее вредных грызунов, попадается вместе с M. arvalis. Однако, последняя хотя и встречается также часто, но в колониях общественной полевки не селится, а встречается отдельно.

Arbusticola rubelianus intermedius Schidl.

Кустарниковая полевка.

Эти полевки изредка попадаются около г. Нальчика, в лесу, под камнями. Больше я этих зверков нигде в области не находил. Однако, С. И. Огнев *) отмечает их из района Голубых озер Горной Балкарии.

Arvicola amphibius meridionalis Ogn.

Водяная крыса.

Водяная крыса спородически встречается во всей низменной части Кабарды, однако, нигде не попадается часто. Я встречал колонии этих грызунов по речке Деменюк, в окрестности ст. Котляревской в районе сел. Акбаш и Арик (Малая Кабарда), а также по мочажинам около х. Курского; попадаются эти зверки, как мне передавали, и по Черной речке.

Ellobius talpinus Pall.

Слепушонка.

Слепушонок довольно обыкновенный грызун в области. Его подземные ходы можно видеть, главным образом, в Прималкинском, Мало-Кабардинском и северной части Нальчинского и Урванского округов, т. е. в низменной части Кабарды. Что касается ближайших окрестностей Нальчика, то здесь он, повидимому, не встречается. В марте 1925 г. я поймал этого зверка вечером в поле, близ с. Н. Полтавка, когда он перебегал дорогу.

---

*) С. И. Огнев: „Грызуны Северного Кавказа". 1924 г. г. Ростов н-Д.

Подс. Murinae.

Sylvaemus sylvaticus ciscaucasicus Ogn.

Предкавказская лесная мышь.

Лесная мышь встречается по всей области, при чем ее распространение не всегда связано с лесом: я встречал часто эту мышь и в поле, среди посевов. Между прочим, я находил ее в большом количестве непосредственно вблизи воды по реке Нальчику, среди камней, вместе с куторой. В отличие от M. arvalis и Ap. agrarius лесная мышь, по моим наблюдениям, вместе M. m. hortulanus является типичным ночным животным и появляется только ночью. Обращает на себя внимание сильное варьирование окраски этих мышей; мне попадались экземпляры, по окраске весьма сильно приближающиеся к M. musculus, а с другой стороны встречаются и чрезвычайно интенсивно окрашенные, схожие с Sylvaemus sylvat. arianus.

Apodemus agrarius Ognevi Johan.

Полевая мышь.

Полевая мышь является одним из обычнейших грызунов в области. Точно так же, как и лесная мышь, она весьма не разборчива в выборе места; не раз я встречал ее в лесу. Чрезвычайно многочисленные в 1923 г. эти мыши почти исчезли в 1924 г. Осенью же 1925 г. вновь появились в угрожающем количестве.

Mus musculus hortulanus Nordm.

Курганчиковая мышь.

Курганчиковая мышь в невероятном количестве появилась осенью 1925 г. на полях в районе г. Нальчика. Появилась она поздно, а потому серьезного вреда причинить хлебу на корню не успела. Но под сложенными снопами эти грызуны буквально кишели. Трудно себе даже представить, какая масса этих мышей появилась и в домах, и в поле. Когда недалеко от вокзала выжигали бурьян, то очень большое количество их погибло: я находил целые сотни мертвых мышей, среди которых только очень незначительное количество было полевок. Не могу пройти молчанием тот факт, что лишь очень немногие экземпляры этих мышей могут считаться типичными M. m. hortulanus. У большинства же брюшко окрашено в тускло-серый цвет или хвост по длине не подходит к означенному подвиду. Нередко попадаются эти грызуны с темно-окрашенным брюшком, на котором заметны чисто белые неправильной формы пятна. Окраска верхней стороны также очень непостоянна, попадаются дымчато-серые, изредка встречаются и экземпляры, схожие по окраске с M. m. bicolor Lich., т. е. цвет спины песочно-серый.

Micromys minutus Pall.

Мышь малютка.

Мышь малютка, благодаря скрытому образу жизни, очень редко попадается на глаза. Гнезда же ее, я находил не раз около г. Нальчика среди бурьянов.

Rattus norvegicus Erxl.

Пасюк.

Встречается везде в области в очень большом количестве. хотя высоко в горах видеть пасюка мне не приходилось.

Сем. Sciuridae

Citellus musicus musicus Ménétr.

Горный серый суслик.

Суслик распространен в западной и юго-западной части Горной Балкарии, при чем встречается, главным образом, по верхнему течению рек—Баксану, отчасти Малке, Тереку и Чегему, в районах селений Верхний и Нижний Байсан, Былым, Верхний Чегем, Хулам и Безенги. Горный суслик занимает прикультурные земли лишь по течению названных рек, в остальной же части, заселяя альпийские луга, часто доходящие до линии вечных снегов, он является совершенно недоступным для наблюдения. Самый нижний пункт, где я встречал этого грызуна,—это сел. Ниж. Былым (быв. Орзоковский аул), расположенное на высоте 1110 метров над уровнем моря. Горный суслик, весьма схожий по виду с равнинным сусликом, однако очень сильно отличается от него своими биологическими особенностями. Поселяется он на горных пастбищах иногда сплошь заваленных камнями. Приходится удивляться ловкости с какой этот, с виду такой неуклюжий зверок взбирается на почти отвесные скалы. Часто под прикрытием камней он роет и свою нору. Живет этот суслик колониями, при чем очень часто норы соединены между собой, так что такая колония нор, представляет собой нечто вроде лабиринта. Один раз в районе сел. В. Чегем мне удалось в такую колонию направить ручей. Только через 1/4 часа, когда вода стала показываться изо всех нор, суслики начали выскакивать. Если добавить к этому, что такие колонии иногда расположены на уклоне гор в 45°, куда не всегда даже представляется возможным забраться, то тогда становится совершенно ясным, что бороться с ними значительно труднее, чем с равнинным сусликом. Занимая такие недоступные места, суслик иногда делает свои губительные набеги на культурные земли, на посевы ячменя и овса.

Горный суслик весьма осторожный зверок, подойти к нему на выстрел довольно трудно. Уже издали, подходя к такой колонии, можно видеть этих зверков поспешно разбегающихся по своим норам. Иногда суслик останавливается у входа, осматривается и, если видит приближающегося человека, быстро исчезает.

Нальчик, май 1926 г.

Л. З. Захаров.

О причинах массового появления перелетной саранчи на территории Северо-Кавказского Края в 1926 г.

Летом этого года Северо-Кавказский Край испытал необычно большой налет многочисленных стай азиатской или перелетной саранчи (Locusta migratioria L), появившихся из-за Маныча и из района р. Кумы, и все тяжкие экономические последствия его.

Явление это, по своим размерам превзошедшее налеты, наблюдавшиеся в течение последнего времени на юго-востоке РСФСР, представляет большой интерес: с одной стороны, оно говорит о громадных еще запасах саранчи в области Прикаспийской низменности (Дагестан, Калмобласть, Астраханская губ.), с другой—по обстоятельствам, предшествовавшим и сопровождавшим его, оно не совсем обычно.

Принято считать, что азиатская саранча—насекомое плавневое и гнездится преимущественно в плавнях рек Арало-Каспийского бассейна, где размножается и откуда периодически делает вылеты. Считалось, что степных пространств она избегает и на них не поселяется во-первых потому, что там нет (?) тростников, излюбленной пищи ее, а во-вторых потому, что она будто бы избегает твердых целинных, или слишком мягких песчаных почв. Указывалось также, что саранча, поселившаяся в степи, вырождается из стадной своей формы (phasis migratoria) в одиночную (ph. danica).

Все эти взгляды, поселением саранчи в Калмыцких и Карагайских степях в 1925—26 г., ставятся под сомнение и побуждают к об'ективному и детальному рассмотрению этого явления. Однако, плавневая природа азиатской саранчи настолько твердо установлена, что сомневаться в ней и возвращаться к взглядам *Ф. П. Кеппена*, считавшего саранчу насекомым степным, не приходится. Явление это несомненно носит временный и исключительный характер и могло возникнуть только благодаря ряду благоприятных условий, которые я и хочу рассмотреть ниже.

I. Состояние саранчевых гнездилищ на Сев. Кавказе к 1925 г. Расселение саранчи из Дагестанских плавень. Саранчевые очаги 1925—26 г.

К 1925 году плавни рек восточной части Северного Кавказа: Сулака, Терека, Кумы, а также обширные приморские плавни по

западному берегу Каспия от устья Сулака до Кумского прорана (протока) развивают огромные количества саранчи.

С нею ведется упорная борьба на территории Дагестана, Калмобласти, Астраханской губ. и Северо-Кавказского Края, но все же в виду недостаточности размеров самой борьбы, скудности средств и огромной трудности работ в пустынной, не исследованной и мало доступной местности с неизжитым еще бандитизмом, значительное количество очагов восточной части Северного Кавказа и Нижнего Поволжья продолжают отрождать саранчу.

Осенью 1925 г. в одном только Тереко-Сулакском районе залежами саранчевых кубышек было занято свыше 30.000 дес. Летом 1925 года этот район, а также плавни низовьев Кумы (верхняя треть Кумских плавень была очищена от саранчи работами I Авиационной Экспедиции НКЗ) дают большое количество стай, устремившихся отсюда в западном и северо-западном направлениях.

Условия погоды вполне благоприятствовали расселению саранчи и продвижению стай в Караногайские степи и за реку Куму, в пределы Калмобласти. Интересно отметить, что в районе наиболее мощных очагов Дагестана (Тереко-Сулакские плавни и, вероятно, плавни Берюзяка и устья Кумы) в период летного состояния саранчи (июль, август, сентябрь, октябрь) господствовали юго-восточные ветры, отличавшиеся значительной скоростью: до 5—7—9 метров в секунду. Ветры западных направлений были гораздо слабее и менее часты. Это последнее обстоятельство отражается на количестве осадков, которое в указанный период лета саранчи в районе Тереко-Сулакских плавень является незначительным.

Табличка, составленная на основании данных Северо-Кавказского Край Метбюро хорошо иллюстрирует эти условия для Кизляра, находящегося в центре самых мощных саранчевых очагов Северного Кавказа.

Месяцы 1925 г.	Ветры								Осадки (в м. м.)
	Сумма вост. направлений		Из них напр. SE принадл.		Сумма запад. направлений.		Предельная скорость		
	Число набл.	Скорость	Число набл.	Скорость	Число набл.	Скорость	Вост. напр.	Запад. напр.	
VII	19	41	17	37	20	42	7	5	43,1
VIII	35	89	34	84	19	41	9	5	45,2
IX	43	131	39	117	15	25	9	5	9,5
X	32	122	25	99	12	31	9	—	3,3

По материалам **С.-К. Крайметбюро.**

[1]) Пользуюсь случаем принести искреннюю благодарность Заведывающему Сев.-Кав. Крайметбюро П, *Л. Вязовскому* и ст. ад'юнкту Бюро В. В. *Морфельд* за любезное предоставление в мое пользование материалов Метбюро и за указания, связанные с их обработкой.

Теперь, пользуясь источниками, список которых приведен в конце статьи, а также своими личными наблюдениями, сделанными как в прошлом, так и в текущем годах при поездках по степям и плавням Прикаспийской низменности, я опишу пути расселения саранчи из указанных гнездилищ и назову места ее осенних остановок, ставших очагами отрождения весной текущего года. Некоторые из этих очагов, как выяснилось много позже, уже во время налета на наш Край, оказались очень серьезными, значительными по площади и отродившими в 1926 г. громадные количества саранчи. Они потребовали особых экспедиционных обследований, организованных саранчевой комиссией НКЗ и чрезвычайными саранчевыми тройками.

Не подлежит сомнению, что под влиянием вышеописанных преобладавших в летне-осенние месяцы 1925 г. на востоке и сев.-востоке Дагестана юго-восточных ветров, достигавших значительной скорости, при отсутствии такого количества осадков, которое могло бы мешать передвижениям, саранча, окрылившаяся в этом районе, вылетела отсюда преимущественно в северо-западном направлении. По пути она останавливалась и задерживалась в Караногае, на Куме, в Калмыцкой области и Астраханской губ. Здесь она разместилась главным образом по степным пространствам, а также заняла тростники Состинских, Манычских и даже Сарпинских озер. Некоторая часть вылетавших из Дагестана стай осела в приморских плавнях Яндыко-Мочажного и Эркетеневского улусов, между устьями Волги и Кумы.

Саранча, останавившаяся в тросниковых зарослях Кумы, в районе западной половины низовьев ее, не встретила здесь благоприятных условий для закладки своих кубышек. Плавни этой части реки были затоплены водою сильного летнего разлива ко времени кладки саранчею яиц и, кроме того, места, подвергавшиеся обработке авиационным методом, сохраняли еще запах разложившейся отравленной саранчи, а растительность (тростники и луговые травы), обожженная ядом, не могла служить ей пищей. Этим об'ясняется, по всей вероятности, то обстоятельство, что наиболее мощный массив Кумских плавень (от сел. Урожайного до озер Лапас-Чунта) оказался, за исключением двух мест—у сел. Величаевки и на п.-остр. Джумин, свободным от саранчи.

По этим же, повидимому, причинам саранча, летавшая по Куме в летне-осенние месяцы, сместилась в стороны от Кумской поймы и осела как на Калмыцких, так и на Караногайских песчаных степях, прилегающих к ней, где и заложила кубышки. Значительные залежи оказались также в районе устья р. Кумы по ерикам Берюзякской косы и озеру Кизикей (Казаккель), тростники которых в прошлом году водой не заливались, т. к. Кума, несмотря на сильный разлив, до моря не дошла.

Таким образом, возник ряд саранчевых очагов, разбросанных на территориях Сталинградской и Астраханской губерний, Калмобласти, Сев.-Кав. Края и ДагССР.

Саранчевые очаги 1925-26 года:

I. Сталинградская губерния:

1. Лиман Могута Николаевского уезда. 1090 гкт. (1000 дес.) Степи и луга. Залежи отрабатывались в 1926 г.

2. Окрестности Сарпинских озер (северная группа). Степи и луга. 1090 гкт. (1000 д.). Отрабатывались.

II. Астраханская губерния:

3. Волжская дельта, Зацаревского и Могайского районов. Плавни 615,85 гкт. (565 дес.). Уничтожена на 90—100%. Не исключена возможность частичного окрыления здесь саранчи.

4. Приморская полоса к западу от Волги, Бирюченского района. Плавни и степи 1090 гкт. (1000 дес.). Уничтожена на 90-100%.

III. Калмобласть:

5. Западная часть Б. Дербетовского улуса, лиман Б. Бурунчук 54,5 гкт. (50 дес.). Отработаны.

6. Сарпинские озера, южная группа, озеро Цаган-Нур и др. Луга и степи. Около 2180 гкт. (2.000 дес.). Частично отрабатывались.

7. Западная группа озер: Бур-Нур, Емне-Нур, Дунду-Нур, Ар-Нур. Южная часть М. Дербетовского улуса (Манычского у?) Площадь неизвестна. Не отрабатывалась.

8. Южная часть Манычского и Икицохуровского улусов в районе Состинских озер. Степь. Залежами было занято около 15260 гкт. (14000 д.). Борьба велась, но в очень небольших размерах; отработанная площадь составляет 90,5 гкт. (83 дес.).

9. Район Можарского озера, Эркетеневского улуса. Около 2180 гкт. (2.000 д.). Степь. Борьба не велась.

10. Кумский аймак Эркетеневского улуса, район Крещенского Хуруля. Степь, 817,5 гкт. (750 дес.). Вероятно, гораздо больше. Борьба не велась.

11. Урочище Дуга (Долго-Гашун) Яндыко-Мочажного улуса в 40-50 клм. к западу от сел. Яндыки Астраханской губернии. Степь. Около 6540 гкт. (6.000 дес.). Борьба не велась.

12. Окрестности Белого озера Эркетеневского улуса. Район приморских ильменей. В степи 1759,3 гкт. (1614 дес.). Частично отрабатывались.

13. Район Гайдукских озер Эркетеневского улуса. Степи и плавни. Большие залежи. (Площадь неизвестна). Борьба не велась.

IV. Северо-Кавказский Край:

14. Туркменский район Ставропольского округа, близ аула Шарахалсун в устье р. Калауса. Тростниковые луга. Около 1635 гкт. (1.500 дес.). Отработаны.

15. Курсавский район, Ставропольского округа, около озера Бештум. Луга и степи. 163,5 гкт. (150 дес.). Отработаны.

16. Степновский район, Терского округа
17. Наурский „
18. Левокумский „ близ с. Величаевки
19. Арзгирский „ вдоль В. Маныча

Плавни, луга и степи 929,8 гкт. (853 десятин). Отработаны.

20. Гудермесский и Надтеречный округа, Чеченской области. Луга и пашни 2517,9 гкт. (2310 дес.). Отработаны.

21. Кабардино-Балкарская обл. 257,5 д. Луга и пашни. Отработаны.

V. Дагестан.

22. Сулакские плавни
23. Терские (и Каргалинские) плавни

Плавни, луга, степи. Около 32270 гкт. (30000 дес). Частью затоплены водою весеннего разлива, частью отработаны Даг. Стазра и II Авиаэкспедиц. НКЗ.

24. П.-остров Джумин в Кумских плавнях близ аула Мечеть Ишея. Луга 817,5 гкт. (750 дес.). Частично отработаны.

25. Район Мутного Артезиана в 20—30 килом. к западу от Берюзяка. Правобережная Прикумская степь. Не обрабатывалась. Площадь не определена.

26. Берюзякский район и приморские плавни. Площадь не определялась и не обрабатывалась, но должна быть, по показаниям жителей с. Берюзяка, очень обширной.

27. Бажиганские пески, к востоку от Ачикулака. Степь. Сообщение не проверено, но вероятно (См. отчет экспедиции Ставр. чрезв. тройки).

28. Окрестности Когули-аула, близ ставки Терекли-Мектеб. Степи и заросли тростника по „бурунам“. Площадь не определена и не обрабатывалась.

Во многих из указанных гнездилищ, где саранчевые закладки были своевременно обнаружены, велась борьба, саранча была истреблена на 90—100%, и вылетов не сделала. Так, II Авиационной экспедицией НКЗ и ОЗРА Даг. ССР были обработаны Тереко-Сулакские плавни, залежи п/о. Джумин на Куме; Сев.-Кав. организациями по борьбе с вредителями были ликвидированы Величаевский, Степновский, Шарахалсунский, Чеченский очаги. Калмстазра работала на Белом озере и в некоторых местах Сарпинских озер и Манычского улуса. Астраханская Стазра на 90—100% уничтожила саранчу в плавнях Волжской дельты. Сталинградская Стазра истребила саранчу в очагах своей губернии (см. карту).

Однако, на ряду с очагами, в которых саранча была выявлена осенними или весенними обследованиями 1925—26 г., в наиболее глухих и пустынных частях Калмобласти и Дагестана существовали очаги, никем не зарегистрированные или обнаруженные только тогда,

когда бороться с саранчей (4—5 возраст) было уже поздно или невероятно трудно вследствие отсутствия воды в районах этих залежей.

II. Саранча в Калмыцких и Караногайских полупустынных степях. Причины, вызвавшие поселение ее здесь. Почвы степных залежей.

Как видно из вышеприведенного списка, большинство таких очагов находилось в степях, часто очень далеко от плавневых районов и вообще от каких бы то ни было водоемов. Местами, в Икицохуровском, Эркетеневском улусах и Кумском аймаке эти степные залежи занимали громадные пространства (тысячи десятин), и нужны были какие то особенно благоприятные условия, которые могли бы привлечь в эти пустынные степи саранчу и удержать ее здесь.

Одним из основных условий, вызвавших размещение саранчи по степям, является необычное вообще для этих полупустынных и пустынных мест прекрасное состояние растительного покрова. Обычно растительность Калмыцких, Туркменских и Караногайских степей к концу лета, т. е. к началу окрыления саранчи выгорает и фон ее в это время определяется серыми и сизыми полынями (формы Artemisia maritima L), серо-желтыми высохшими кустиками устели-поля (Ceratocarpus arenarius L.) и темными шапками курая (Salsola kali L.). Кое-где торчат в это время сухие и жесткие пучки ковыля (Stipa capillata L.), кубанки (Agropyrum cristatum Bess) и пырея (Agropyrum repens P. B.). Конечно, такое состояние растительности не может привлечь саранчу, и действительно, на протяжении ряда лет на массовое поселение саранчи в степях нет указаний, несмотря на близость к ним постоянных саранчевых гнездилищ [1]).

Метеорологические условия лета прошлого года были исключительными. Такого количества осадков, выпавших за сравнительно короткий период, не запомнят в этих местах. Для того, чтобы представить себе, какое громадное количество дождей выпало здесь, возьмем данные функционировавших в прошлом году станций, ближайших к этой полосе Прикаспийских полупустынь.

Метеорологические станции	Осадки по месяцам 1925 года						
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Прикумск.	16,5	33,6	78,4	117,3	41,6	4,3	2,7
Левокумск.	17,2	28,3	82,4	82,6	89,4	6,9	1,9
Арзгир.	30,7	19,0	109,1	65,7	72,2	9,0	—
Дивное	—	—	62,9	107,4	78,8	21,9	18,0
Кизляр	14,2	55,4	48,7	43,1	45,2	9,5	3,3

По материалам **С.-К. Крайметбюро.**

[1]) **Б. П. Уваров** описывает подобный же налет саранчи в 1912 г., когда она заложила кубышки также в степях (Ставроп. губ.), но пояснения этому обстоятельству он не дает (Отчет Ставроп. Энтомол. Бюро за 1912 г. Изд. Земл. С.-Пбрг. 1913 г.).

Для сравнения приведу данные для некоторых из названных или для соседних станций, сведенные за много лет:

Метеорологические станции	Средние количества осадков по месяцам за период 40—50 лет.						
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Прасковея (Прикумск.)	35	47	59	43	36	28	26
Урожайное (в 20 клм. к вост. от Левокумского)	22	36	53	30	41	23	11
Дивное	36	35	40	39	34	32	60
Кизляр	29	35	29	29	25	34	19

По **И. В. Фигуровскому и П. М. Ерохину.**

С необыкновенной выпуклостью таблички эти обрисовывают положение. Весенние месяцы прошлого года дают нормальное количество осадков или даже несколько большее среднего, летние же не в пример прошлым годам изобилуют ими. Если принять, что среднее годовое количество осадков для степной полосы 300—350 мм., то действительно в летние месяцы прошлого года выпало не менее 70% их общей годовой суммы. В сентябре количество их сразу падает и наступает сушь. Так дело происходило в степной полосе и также, несомненно, и в полупустыне. Правда, количество осадков здесь в эти месяцы должно быть в общем менее, чем в степной полосе, но зато и общее годовое количество их падает в местах поселения саранчи до 200 и даже до 150 мм. (Сев.-зап. побережье Каспия).

Теперь легко представить себе, что степные пространства полупустынь должны были зеленеть еще ко времени окрыления и лета саранчи. Больше того, развились в это лето такие растения, которые если и появляются здесь, то крайне редко (напр.: мятличка Eragrostis poaeoides P. B.). В прошлом году, в июле, мне пришлось побывать в этих степях, и полыни, устели-поле и курай вовсе не составляли большинства растений их покрова. Там и сям, по одиночке и целыми площадками, цвели гелиотропы (Heliotropyum suaveolens M. B.), смолки (Silene wolgensis Willd. и S. viscosa Pers.), живокость (Delphinium consolida L. и D. divaricatum Led.), льнянка (Linaria macroura M. B.), дубровник (Teucrim polium L.), кое-где темнели своей густой зеленью кусты гармалы (Peganum garmala L.). Злаки занимали огромные площади. Редкий по обилию урожай их делал эти степи особенно привлекательными для саранчи. Мятличка образовала довольно густые заросли, житняки (Agropyrum sibiricum Eichw., A. desertorum Schult.), аржанцы (A. elongatum P. B.), кубанка, пырей, мятлик татарский (Poa tatarica Fisch.) тонконог (Koeleria gracilis Pers.), типчак (Festuca ovina L.), занимали огромные пространства, располагаясь на положительных частях рельефа,

К статье Л. З. ЗАХАРОВА. (сост. автор).
О причинах массового появления саранчи
в 1926 г.

Эти наблюдения вполне подтверждают мысль, высказанную мной в очерке („Плавни р. Кумы, как гнездилища саранчи" *), что саранча, избирая места под закладку яиц, руководствуется не физической структурой или химическим составом почв, а наличием в достаточном количестве и надлежащем состоянии потребного ей в качестве пищи растительного покрова. На размещение же кубышек в пределах нахождения кормящейся стаи влияет, вероятно, также и тепловое состояние почвенного слоя.

Если это так, то считать поселение саранчи в прошлом году в Калмыцких и Караногайских степях ненормальным, болезненным для нее, не приходится. Оно исключительно по своему масштабу, необычно, но элементов болезненных не содержит. Это положение подтверждается тем, что кубышки, перезимовав в этих песчаных почвах вполне благополучно, дали весной 1926 года огромное количество личиночной, а затем и летной саранчи, весьма мало зараженной паразитами (на новых местах!) и почти не содержащей формы danica. Казалось бы, на основании литературных данных, % danica среди этой степной саранчи должен возрасти по сравнению, например, с содержанием этой формы среди саранчи, отродившейся в плавнях в этом же году, но дело обстоит как раз наоборот. Наблюдениями Б. А. Пухова, начальника II Авиаэкспедиции НКЗ, работавшей в обширных плавнях Дагестана, установлено, что % danica в массе migratoria, отродившейся в плавневых условиях, был довольно значителен, во всяком случае более против обычного. (Цифр он пока не дает). По его мнению, явление это следует об'яснить падением саранчевой жизненной волны, как бы вырождением саранчи. На болезненное состояние плавневой саранчи указывает также значительное поражение личинок ее паразитами.

И вот в то время, когда саранча, отродившаяся в плавнях Дагестана, испытывает. повидимому, болезненный процесс вырождения, распада стадной migratoria на одиночную danica, саранча, отродившаяся в степях, этих признаков вырождения не носит.

III. Условия отрождения и вылет саранчи из степных очагов летом 1926 г. Саранча в Северо-Кавказском Крае.

Отрождение в степных очагах началось рано. Первые сообщения упоминают 12 мая, в то время как плавневая саранча стала выводиться из кубышек значительно позднее—в конце мая, начале июня. Условия погоды благоприятствовали скорому развитию яиц, так как весна стояла теплая, не сухая и в тоже время не изобиловала осадками.

Количество осадков в весенне-летние месяцы, вполне казалось бы достаточное для успешного развития растений (для упомянутых метеорологических станций в среднем в месяц—32.0 м. м.), не оказывает

*) Печатается в № 3 Изв. Сев.-Кав. Краевой Станц. Защ. Растений.

нужного эффекта на растительный покров степей. Растения всходят недружно, плохо развиваются, многие усыхают, не закончив развития (Eragrostis poaeoides B.P.). На плохие выпасы в весну этого года жалуются и калмыки-кочевники и русские поселенцы приморской полосы. Причинами этого могут быть: малоснежная зима в Калмыцких степях, недружное, растянутое таяние и, наконец, сильное испарение, связанное с господством непрекращающихся всю весну восточных, иссушающих почву, ветров. В мае—июне количество осадков увеличивается, но это мало помогает растительному покрову, так как связывается с короткими периодами грозовой деятельности, сменяющимися продолжительными (до 7 дней) периодами восточных ветров-суховеев.

Но если эти грозы не могли улучшить состояние растительного покрова и оживить его, то на дружное отрождение саранчи из яиц они, несомненно, повлияли благоприятным образом. Отродившаяся саранча уже в 3-м и 4-м возрасте своей личиночной жизни начинает испытывать в степях вследствие указанных условий недостаток питания и, вероятно, влаги. Злаков мало, да и они начинают увядать и подсыхать. Личинкам ничего не остается делать, как только кочевать с места на место в поисках свежих сочных кормов.

Именно к этим возрастам саранчуков относятся весьма интересные сведения о предпринятых ими крупных передвижениях. Одно из них относится к саранче, отродившейся на урочище Долго-Гашун (Дуга), другое—к саранче, отродившейся к северо-востоку от В. Маныча. Саранчуки с урочища Долго-Гашун многочисленными отдельными скоплениями направились на запад к сел. Яндыки, Астраханской губернии, около которого и оказались 12 июня, пройдя 40—50 верст. *) Вероятно, не меньшее расстояние прошли кулиги саранчуков, отродившиеся в юго-западной части Калмобласти. Но при передвижении своем они держались западного и северо-западного направления и 5—7 июня, перейдя через В. Маныч, сухой к тому времени, стали угрожать посевам Арзгирского района Терского округа.

Эти передвижения огромных масс личинок на значительные, не совсем обычные для пешей саранчи расстояния подтверждают высказанное положение о недостатке в степях к началу лета корма для нее как причине этих длительных передвижений (а впоследствии и дружных одновременных вылетов оттуда). Направление же их, вероятно, создалось под влиянием ветров, доносящих до них влагу. Справка в книжке метеорологических наблюдений для с. Арзгир за май месяц говорит, что во вторую половину последнего, когда могло возникнуть движение саранчуков из-за Маныча, западные и северо-западные ветры были здесь довольно частыми и несли с собой осадки и влагу. О метеорологических влияниях, воздействовавших в этот же приблизительно период на саранчуков в урочище Долго-Гашун, можно говорить только предположительно: скорее всего и здесь мы

*) По данным *С. Ю. Шембеля* урочище Долго-Гашун отстоит от сел. Яндыки в 35 верстах.

встречаемся с проявлением гидротропизма, причем влажные влияния в этом случае идут с Каспия и связываются с влажными береговыми ветрами (бризами).

Окрыление степной саранчи произошло в конце июня и первых числах июля. (Окрыление саранчи в плавнях соответственно запаздывает и относится к середине и двадцатым числам июля). Через несколько дней, 8-12-го июля и даже ранее, не задерживаясь долее в степи, саранча вылетает из мест своего окрыления и устремляется, повинуясь господствовавшим в первую декаду июля ветрам. на запад, юго-запад и северо-запад, заполняя своими стаями прежде всего Сальский, Ставропольский и Терский округа нашего Края.

В середине июля восточные ветры сменяются западными, приобретающими значительную скорость (5-9 и даже 20 метр. в секунду). Однако, длительность их не велика, и они снова уступают место восточным. В конце июля, в августе и сентябре направления ветров быстро перемежаются. Только в начале августа снова усиливаются ветры восточного румба.

Замечается полная зависимость поведения саранчи от состояния погоды. Стаи, в огромном числе занявшие к середине июля восточную сторону Края, под влиянием наступивших в 20-х числах июля сильных западных ветров, устремляются в значительном количестве обратно на восток, за Маныч и Куму, в Калмобласть и Дагестан. Создается такое впечатление, что Край естественным путем освобождается от саранчи. Однако, последующие смены ветров снова сопровождаются новыми налетами со стороны Прикаспийской низменности. Усилившиеся в конце июля и начале августа восточные ветры гонят саранчу глубоко внутрь Края, причем она проникает в ряд новых округов и районов (Минераловодский и Моздокский р. р. Терского округа; Мечетинский, Богаевский и Семикаракорский районы Донского округа; Сунженский округ; Чеченскую, Кабардино-Балкарскую и Ингушскую области). Граница распространения саранчи с каждым новым усилением восточных ветров перемещается все далее и далее на запад, охватив к 1 сентября дугообразным изгибом большую часть площади Сальского, Ставропольского, Терского и Армавирского округов, Чеченской области и части Карачаево-Черкесской, Кабардино-Балкарской и Ингушской областей, а также Сунженского округа. Кроме того, обнаружены стаи в двух районах Донского округа—Азовском и Ейском и в горах Н-.Чеченского окр. Чеченской области (см. карту). С середины августа начинается некоторое похолодание, связанное с преобладанием западных влажных ветров, выпадают частые дожди и в перелетах саранчи наступает затишье. Стаи совершают местные перелеты и приступают к закладке кубышек.

Теперь несколько слов еще о тех стаях саранчи, которые за указанный период вылетели из пределов Края в Прикаспийские степи,

IV. Условия, ожидающие саранчу осенью 1926 г. в Калмыцких и Дагестанских степях. Возможны ли здесь массовые закладки кубышек или нет.

Возвратившаяся сюда саранча не нашла здесь подходящих условий для длительных остановок. Принимая участие в выездах саранчевой Комиссии НКЗ в Караногайские и Калмыцкие степи в июле и августе этого года, я мог убедиться, что злаковый покров Прикаспийской полупустыни, особенно в ее северной части (Калмыцкая степь, Прикумские степи) был совершенно мертв. Даже степные тростники, расположившиеся по бурунам (песчаным буграм) и среди них, были сухи и не могли хоть в какой нибудь мере послужить пищей саранче и задержать ее в этих степях. Правда, юг этой полупустыни, обширные песчаные степи района Ногайской ставки Терекли-Мектеб, был в отношении растительности в значительно лучшем состоянии. Здесь еще зеленели тростники, занимавшие местами среди песчаных увалов большие площади, аржанцы (Agropyrum elongatum P. B.), кубанка (A. cristatum Bess), вейники, Calamagrostis epigeios Roth.), татарский мятлик и свинорой (Cynodon dactylon Pers.), стлавшийся по земле довольно густыми дерновинами. Трудно без справок в специальных источниках пояснить, почему степь этого района сохраняла еще в августе свой свежий вид. Вероятнее всего оттого, что осадки здесь выпадали в большем количестве, чем на севере (количество осадков с июля там очень резко упало), а главное, подпочвенные воды очень близки к поверхности, отстоя от последней на 0,4—1,5 метра.

В этой части степных пространств саранча могла найти себе питание и в эту осень она могла остаться здесь и заложить кубышки. В остальной же части низменных Прикаспийских степей ничто не может ни привлечь ее, ни удержать. Поэтому, вполне естественно предположить, что главные массы саранчи, покинувшие культурные поля и возвратившиеся в степи, в них не останутся, а сдвинутся на периферию их и расположатся среди тростников и луговин Зап. и Вост. Манычей, Состинских и Сарпинских озер и, главным образом, в плавнях Сулака, Терека, Кумы и побережья Каспийского моря. И действительно, возвращаясь из Караногайских степей через Величаевские плавни на р. Куме, я видел стаи саранчи, осевшие в тростниках и приступившие к спариванью (23/VIII). Позднейшими разведками окружных Стазра это предположение, повидимому, подтверждается: избегая оставаться в степях, саранча концентрируется в плавнях, в эту осень свободных от воды.

В этом году, в противоположность прошлому, не в степях Прикаспийской полупустыни, а в плавневых и приплавневых районах ее следует ожидать массовых закладок кубышек азиатской саранчи.

Источники: 1. Доклад Комиссии НКЗ по выявлению причин появления саранчи на Юго-Востоке в 1926 году. Материалы Сев.-Кав. Крайстазра по саранчевому вопросу. 1926 г., г. Ростов н Д.

2. Доклад Наркомзема РСФСР Совнаркому о мероприятиях по борьбе с саранчей в 1926-27 г. Там же.

3. Отчеты экспедиций: Терской, Ставропольской и Сальской Чрезвычайных Саранчевых Комиссий по обследованию саранчевых гнездилищ. Там же.

4. Отчет экспедиции Саранчевой Комиссии НКЗ по обследованию саранчевых очагов в районе низовьев р. Кумы. Там-же.

5. Донесение командира 3-го авиаотряда С.-К. Воен. Возд. Сил. С картой. С.-К. Крайстазра. 1926 г.

6. Сводки С.-К. Краевой Чрезвычайной Тройки по борьбе с саранчей. №№ 1-48—1926 г. Сев.-Кав. Крайстазра. 1926 г.

7. Бюллетени Сев.-Кав. Крайстатуправления. Обзоры погоды. №№ 5-11 (январь-июль)—1926 г., г. Ростов на Дону. 1926 г.

8. Материалы Сев.-Кав. Крайметбюро. (Книжки наблюдений упомянутых в работе станций). За I-XII-1925 г. и I-VIII-1926 г. С.-К. Крайметбюро.

9. Метеорологические сводки о направлении ветров и движении саранчи, с 5/VII по 26/VIII-1926 г. С.-К. Крайстазра.

10. *П. М. Ерохин.* Климат Юго-Востока России. Экономич. география Юго-Востока России. Ростов н/Д. 1924 г.

11. *И. В. Фигуровский.* Климатический очерк Ставропольской губернии. Ставр. 1922 г.

12. *С. Ю. Шембель.* Саранча в Астраханской губ. летом 1926 г. Отд. оттиск из журн. „Наш Край“ № 8—1926 г. г. Астрахань.

13. *Д. П. Довнар-Запольской и В. В. Хламов.* Карты продвижения саранчи в пределах С.-К. Края. Материалы С.-К. Крайстазра.

14. *Л. З. Захаров.* Плавни р. Кумы, как гнездилища перелетной саранчи и природные условия Нижне-Кумского района 1925-26 г. Рукопись передана для печати в ред. „Известий С.-К. Крайстазра“.

19/IX—1926 г.

Н. Н. Архангельский.

Энтомологическое обследование сельского хозяйства Северо-Кавказского Края.

(Программа, методы).

Защита растений является одной из отраслей сельско-хозяйственной жизни, где еще многое надо изучить, прежде чем рационально ее построить. В некоторых областях нашей страны видовой состав вредной энтомофауны приведен в известность уже настолько, что деятельность каждого вредителя, даже в годы ее понижения, не ускользает от регистрации, не растворяется в общей массе повреждений. Это позволяет соответствующему району более углубленно изучать своих вредителей, периодические колебания „волны" их размножения и пользоваться всеми преимуществами знания своей вредной энтомофауны. Наш Край еще мало сделал в этом направлении. Даже регистрация вредной энтомофауны велась только в трех-четырех округах, обладающих списками и обзорами главнейших сельско-хозяйственных вредителей. Между тем, нужда в таких обзорах ощущается и в большинстве других округов нашего Края.

Краевая Станция Защиты Растений за два года своего существования накопила некоторые материалы по вредителям Края и по мере обработки опубликует их отдельными сообщениями. Весной мы надеемся дать также предварительный обзор вредителей, имеющихся в Крае, не откладывая его до исчерпывающего изучения накопленных материалов и их пополнения. В настоящем-же сообщении мы изложим основные черты проведенного обследования.

Приводимая в дальнейшем система записи наблюдений на предметные карточки рекомендуется вниманию наших окружных сотрудников.

Обычно воздерживаются отмечать отрывочные факты по тем соображениям, что они не дают законченной картины явления, проследить которое до конца наблюдатель не надеется, т. к. в ходе практических работ он лишен возможности вести систематические наблюдения. Между тем, даже разрозненные факты могут оказаться полезными, если они своевременно и подробно записаны. Карточная система избавляет от необходимости записывать только законченные наблюдения. Она дает возможность об'единить и использовать разрозненные факты, зарегистрованные разными лицами, хотя

бы на короткое время командируемыми в районы размножения вредителей.

* * *

Совокупность физико-географических черт района и агрикультурных особенностей хозяйства является той средой, в условиях которой слагается видовой состав вредителей, протекает их размножение и наносится ими урон сельскому хозяйству.

На обширном пространстве, об'единенном в Северо-Кавказский Край, мы встречаем значительное разнообразие физико-географических элементов, создавших в каждом районе свою среду, со свойственными ей вредителями. Деятельность последних во всех ее проявлениях отражает на себе влияние упомянутых факторов внешней среды и, следовательно, должна изучаться в условиях особенностей каждого района.

При построении практических мероприятий в борьбе с вредителями Краевые и Окружные организации по защите растений должны располагать точными сведениями о видовом составе в Крае вредителей, распространении и экономическом значении их по отдельным районам, знать местные биологические особенности вредителей и условия, определяющие различную степень их вредности.

Знания эти необходимы для того, чтобы:

1) Иметь представление о степени важности каждого члена видового состава вредной энтомофауны района.

2) Определить наиболее необходимые для каждого района практические мероприятия и календарный порядок их применения.

3) Приспособить применение разработанных способов борьбы (а также и агрикультурных приемов) к местным биологическим особенностям вредителей.

4) Поставить на очередь экологическое изучение и экспериментальную разработку способов борьбы с наиболее важными из вредителей.

Северо-Кавказский Край почти не обладает такими сведениями. Те, сравнительно немногочисленные, данные, которые имеются в литературе, касаются только отдельных частей нашего Края в теперешних его границах. Собирались они, в большинстве случаев, во время непродолжительных служебных командировок, попутно с оперативными работами. В силу всего этого очень многие, даже хронические, вредители первостепенного значения (напр., целый ряд злаковых и огородных мух, чернотелки и многие др.) совершенно не отмечены в ряде округов; сведения же об отмеченных вредителях не всегда сопровождаются фенологическими и др. данными.

Кроме того, за последний десяток лет происходили существенные перегруппировки в соотношении площадей под разными культурами, менялись системы хозяйства, способы обработки почвы, уменьшалась распашка земель, ослаблялась борьба с сорняками и вредителями и т. п. Эти временные или закрепившиеся перемены могли создать такие

условия, при которых значение каких-либо вредителей могло возрасти и, наоборот, другие, может быть, потеряли прежнее значение.

Все это приводит к необходимости рассматривать Северо-Кавказский Край, в целом, как область мало изученную в отношении вредителей и побуждает, прежде всего, к регистрации всех населяющих Край вредителей.

Знание фауны вредителей облегчает задачи консультации, особенно при наличии у консультирующей организации, кроме списка вредителей, фенологических и экологических о них данных. Нередки случаи проявления деятельности вредителей, наличие которых и не подозревалось в районе „неожиданной" их вспышки.

Обычно известия о таких „сюрпризах" вызывают потерю дорогого для борьбы времени на точное выяснение вредителя, необходимое для дачи правильных практических указаний. Даже в тех случаях когда сообщение из района вспышки и сопровождается названием, вредителя, зачастую возникает необходимость его проверки в виду путаницы, царящей в местной номенклатуре вредителей, либо потребность в расшифровке, если дело касается таких сборных названий, как „проволочные черви", „озимый червь" и т. п. Между тем, расчленение таких комплексных понятий на практике—совершенно необходимо, т. к. меры борьбы и сроки их применения, в большинстве случаев, бывают разными для отдельных видов вредителей, об'единяемых одним названием только по внешнему виду вредящей фазы, или по типу повреждений. Наиболее обычный в нашем Крае пример—„проволочные черви"—название, которым обозначаются личинки щелкунов, чернотелок и др., существенно различных вредителей, является только одним из многих.

Тщательная регистрация вредителей с разграничением роли каждого ведет к своевременному выяснению истинного значения того или иного вредителя, т. к. ставит каждого из них под надзор местных практиков прежде, чем результаты вредной деятельности начнут „бить в глаза". С другой стороны—отпадает возможность опасных ошибок, возникающих на почве смешения обычного вида вредителя с другими более популярными, совершенно отличающимися по способам борьбы, но отсутствующими в фауне Края. Такие ошибки нередки, особенно в практике садоводства и виноградарства, где сведения о вредителях укоренились из иностранных руководств.

Потери урожая в результате деятельности вредителей подвержены значительным колебаниям, связанным и с климографическими элементами, и с агрикультурными приемами, и со сроками их применения, и с целым рядом других факторов, сочетание которых может оказаться более благоприятным либо для вредителя, либо для повреждаемого растения.

Трафаретное применение агрикультурных приемов, содействующих вегетации растений, не всегда обеспечивает полный урожай, если они проводятся без предварительной оценки влияния их на вредителя.

Выбор сроков посева, времени запашки стерни и падалицы, глубины заделки семян и пр. требует основательного знания местных полевых вредителей и их вредоносности в зависимости от агрикультурных приемов. Последние могут быть использованы для отвлечения наиболее опасного поколения вредителя на сорные злаки, либо для перенесения его деятельности на менее уязвимый для растения возраст, не говоря уж о том, что они могут оказаться катастрофическими для массы вредителя (укос, запашка и т. д.), иногда создать „мертвый период" в его жизни, если не совпадут критические моменты жизни вредителя с наличием подходящих фаз кормового растения, необходимых для осуществления жизненных функций, напр., для пристраивания потомства. Равным образом, в борьбе с вредителями сада имеют значение сроки удаления опавшей листвы, сушняка, или подбор сортов по времени зацветания и созревания, по степени опушенности плодов и т. д. Целесообразная комбинация приемов ухода за насаждениями, помимо прямого назначения, может помочь растениям противостоять деятельности вредителей, облегчить применение мер прямой борьбы с последними и т. д.

Изучение вредителей в обстановке местного хозяйства и природы позволило бы замечать нарастание численности вредителя, заблаговременно подготовиться к борьбе с ним, а также рационально пользоваться техническими приемами возделывания растения для защиты его от вредителей.

* * *

Изложенное показывает, насколько важно всестороннее изучение вредителей нашего Края. Теперь посмотрим—в каком об'еме вообще необходимо изучение вредителей для рациональной постановки защиты от них сельского хозяйства.

Прежде всего, как уже было упомянуто, с.-х. вредители Края еще не выявлены с достаточной полнотой. Следовательно, знакомство с ними необходимо начинать с полной ревизии фауны вредителей, не исключая и тех, хозяйственное значение которых не выступает с очевидностью. Регистрация таких второстепенных вредителей—необходима, т. к. значение какого-либо вида не может быть безошибочно определено без систематических наблюдений за ним в течение ряда лет.

Попутно с выяснением видового состава должно установить ареалы распространения каждого члена вредной энтомофауны и все его кормовые растения. В числе последних не должны быть упущены и дикорастущие представители местной флоры, как резервный фонд, за счет которого вредители могут размножаться и затем переселяться на наши культуры. Необходимо выяснение годичного цикла развития вредителя в хронологической последовательности (для календарного построения мер борьбы с ним). „Календарь вредителя" подвержен значительным колебаниям в зависимости от метеорологических особенностей сезона, почему необходимы наблюдения за ряд лет, для

уловления обычных отклонений и связи между фенологическими явлениями и изменяющимися метеорологическими условиями.

Последовательное изучение хода развития вредителя в разных климатических и пр. условиях, с одновременным выяснением кормового режима, вскроет также местные биологические особенности (количество генераций, зимующее состояние, диапаузы, различные приспособления и т. п.).

Этим запросы рационального хозяйства не исчерпываются. Недостаточно знать врагов и вести с ними борьбу на уже повреждаемых насаждениях. Необходимо стремление к такой организации хозяйства, в котором приемы ведения культуры повышают сопротивляемость растения повреждениям или содействуют уходу его от заражения вредителем, ибо видоизмененное культурой растение, поставленное в искусственную обстановку, зачастую благоприятствующую вредителю, уже не может противостоять последнему исключительно своими силами. Соображения в пользу видоизменения порядка ведения хозяйства потребуют растениеводственной оценки деятельности вредителей и изучения отдельных агрикультурных приемов в отношении влияния их на ход взаимоотношений вредителя и возделываемого растения.

Таков об'ем знаний, требуемых сущностью дела. Очевидно, что в него входят задачи разного порядка, которые требуют разных методов их изучения. В весьма сложных взаимоотношениях растения и вредителя мы не встречаем постоянства. В наблюдаемом явлении тесно сплетены взаимоотношения растения с вредителем, последнего с его паразитами и болезнями. Все вместе и каждый в отдельности разно переживают влияние внешних условий, в числе их и агрикультурных. Приступая к изучению таких сложных явлений, мы наперед должны знать—что в них хотим наблюдать и каким образом мы должны это выполнить, чтобы расчитывать на получение результатов пригодных для практических целей.

Обследование—есть метод изучения явлений путем массовых прямых наблюдений их в том виде, в каком они протекают в природе, во всей совокупности составных элементов. Проводимое в обычной полевой обстановке, где явления протекают перед глазами наблюдателя при участии суммы факторов, не поддающихся контролю,—обследование должно быть ограничено только теми вопросами, которые доступны непосредственному наблюдению. Постановка на разрешение вопросов, требующих экспериментальной обстановки лаборатории и опытного поля (где участие отдельных факторов может быть задано, один из них—учитываемый—берется переменным, сорта, сроки и т. п.—точно известны и взяты в чистом виде) должна быть исключена из программы обследования. Однако, и в обычной обстановке обследования, массовые наблюдения могут подметить связь какого-либо явления с сопутствующими переменными условиями, если явление многократно наблюдается в условиях, разделенных пространством, либо в одном месте, но при изменившихся условиях.

Подмеченные закономерности в явлениях, в связи их с каким-либо сопутствующим условием, могут послужить исходным материалом для предпосылок при построении рабочей программы экспериментального изучения вопроса.

Изложенным определяются рамки и минимум задач обследования:

1. Регистрация видового состава вредителей.

2. Географическое распространение каждого из них по Краю.

3. Кормовые растения в разное время года и на разных фазах развития.

4. Выяснение образа жизни вредителя в местных условиях.

5. Систематические наблюдения численности размножения (баланса) вредителей и размеров наносимых повреждений.

6. Регистрация фенологических явлений в жизнедеятельности вредителей и поврежденных растений в связи с сопутствующими местными условиями.

Содержание первых четырех задач включает в себя явления б. или м. постоянные на определенной территории. Это—явления статики (Сопоцько) вида, изменяющейся только в результате длительного процесса приспособления его к внешней среде. Изучение таких явлений не требует многократного повторения наблюдений отмеченного факта. Дальнейшие наблюдения будут только пополнять прежние и отмечать наступившие изменения. Материалы обследования, относящиеся к этой категории вопросов, можно сразу же использовать для практических целей.

Следующие две задачи обнимают явления, подверженные значительным колебаниям. Наблюдения их могут дать только относительные выражения количественной и качественной стороны явления за определенное время и со степенью полноты, весьма зависящей от численности наблюдений. Итоги последних, хотя бы и выраженные абсолютными числами или процентами, являются сырым фактическим материалом, который только после многократных наблюдений за ряд лет может послужить для сопоставлений, позволит проследить закономерности и связи, которые затем более детально могут быть изучены экспериментально.

* * *

Организационные пути выполнения задач обследования могут быть двух основных типов. Можно пойти путем рекогносцировочного их выполнения, но тогда об'ем задач такого маршрутного обследования, в силу кратковременности наблюдения, должен быть ограничен специальными частными вопросами, которые требуется разрешить с исчерпывающей полнотой. Маршрутное обследование возможно только при достаточной общей изученности предмета. Оно обычно непосредственно связано с предстоящим проведением каких-либо практических мероприятий. Таковы: регистрация залежей саранчевых кубышек, выяснение территории, охваченной „вспышкой" размножения вредителя и т. п. Конкретными примерами рекогносцировочного обследования

с задачами более общего характера являются: опыт обследования поврежденности яровой пшеницы Богучарского уезда посева 1917 г. (см. Известия Воронежской Станции по Борьбе с Вредителями Растений. Выпуск 3. Воронеж 1918 г.) и осеннее обследование Украины 1925 г. (см. Захист Рослин № 5—6. *А. А. Мигулин.* План осеннего обследования).

В отличие от рекогносцировочного, стационарное обследование, проводимое путем прикрепления наблюдателей к постоянным пунктам, позволяет регистрировать явления, протекающие на протяжении всего периода работы обследователя в их фенологической последовательности. Оно имеет задачей общее изучение вредителей и их динамики в местных условиях. Такое обследование организовано было в 1916 г. *Б. П. Уваровым* в Закавказье. (Обзор вред. с.-х. растений Тифлисск. и Эриванск. губ. за 1916—1917 г. г. Тифлис 1918 г.), но, к сожалению, прекратилось на втором сезоне.

Некоторые детали и частные вопросы сезонного характера возможно осветить также при содействии сети корреспондентов, путем получения с мест ответов на запросы, образцов вредителей и различных проб для исследования, напр., анализа на зараженность.

Весной 1925 г. мы стояли пред задачей избрания одного из указанных основных типов обследования Края.

Малая изученность большинства округов Края в отношении вредителей и необходимость накопления практически-важных о них сведений диктовали необходимость стационарного обследования. Однако, недостаточное количество наблюдателей для охвата многочисленных естественно-исторических и сельскохозяйственных районов большой территории Края побудило прибегнуть к кратковременным рекогносцировкам и в прилегающие к постоянным пунктам районы, чтобы, хоть отчасти, захватить обследованием промежуточные районы.

Таким образом, организационная часть обследовательской работы отчасти разрешалась комбинированием рекогносцировочного обследования и стационарного, с преобладанием последнего.

Значительно сложней обстояло дело с методологической стороной в организации обследования, где возникали иногда неразрешимые трудности, особенно в части получения материалов для оценки численности вредителей и размеров повреждений, т. к. энтомология еще не выработала языка цифр. В этой, весьма трудной, области пришлось использовать в технике обследования методы, установившиеся в энтомологической практике, поскольку таковые доступны в обстановке работы обследователя, а также испробовать применение новых.

В виду того, что деятельность вредителей и ее размеры подвержены колебаниям в пространстве и во времени, изучать их приходится одновременно в разных районах и на протяжении ряда лет. Это требует, чтобы материалы массовых наблюдений были сравнимы между

собою. Для сравнимости же необходимо, чтобы об'ем задач, технические приемы и методы обследования были одинаковы всюду. Суб'ективные впечатления должны быть, по возможности, заменены об'ективным отражением фактов.

Впредь до получения общей ориентировки во вредителях Края и их относительной хозяйственной важности, обследование не может ограничиться небольшим количеством, заранее намеченных, вредителей. Поэтому программа обследовательских работ должна быть построена на таких методах и технических приемах, которые позволяют накоплять материалы по возможно значительным группам вредителей. Необходимо также предусмотреть, чтобы они не вызывали непосильной траты времени, оказывались бы не очень сложными для полевой обстановки, не требовали бы больших расходов материальных и личных средств и т. д. Выбор таких универсальных методов работы затрудняется тем обстоятельством, что на практике приходится сталкиваться с необходимостью разного подхода в наблюдении и оценке чуть-ли не к каждому вредителю в отдельности, что предусмотреть общей программой невозможно.

Между тем, вполне разработанных, испытанных в отношении удовлетворительности и применимости в обычной полевой обстановке, об'ективных методов выявления и регистрации сложных взаимоотношений вредителя и повреждаемого растения—почти нет. Не выработано также „языка цифр" для выражения численных величин в прикладной энтомологии. В силу изложенного приходится остановиться на таких методах, которые охватывают значительную категорию вредителей, хотя дают не вполне исчерпывающие сведения по отдельным из них. В то же время необходимо выдвинуть на передний план выяснение таких вопросов, до разрешения которых изучение явлений подверженных колебаниям под влиянием внешних условий не может быть успешным, и внимание ограничено наблюдением наиболее важного. Такими вопросами являются: выявление видового состава вредителей, их статики и географического распространения. Более или менее исчерпывающее их разрешение значительно разгрузило бы обследовательскую работу и позволило бы использовать наличный персонал и его время для изучения более ограниченного круга вопросов.

Однако, стремительный темп восстановления с.-х. Края и связанное с ним появление на местах нужды в мероприятиях практического характера, побуждали Крайстазра,—организацию, насчитывавшую всего пару месяцев своего существования,—на первых же шагах своей деятельности безотлагательно приступить к обследованию Края, прежде, чем накопились предварительные данные, которые, м. б., позволили бы более метко распределить пункты, „районировать" программу, выдвинуть конкретные задачи и т. п.

На первое время пришлось ограничиться обследованием главнейших растениеводственных отраслей сельского хозяйства, уделяя им внимание сообразно степени их важности.

Обилие природных и хозяйственных районов такой большой территории, какая об'единена в Северо-Кавказский Край, требовало значительного количества обследовательского персонала, чтобы с достаточной полнотой охватить разнообразие условий Края. Между тем, материальные возможности позволяли разместить по Краю обследователей с весьма значительными промежутками. Последнее обстоятельство создавало большие затруднения в выборе пунктов для стационарных работ и повело, в итоге, к тому, что некоторые округа приходилось оставлять временно без обследования, а с другой стороны и в намеченных округах количество пунктов не соответствовало наличности самостоятельных естественно-исторических районов.

Обследователи были прикреплены к постоянным, возможно типичным для больших районов пунктам, где и проводили наблюдения на протяжении большей части вегетационного сезона. Лишь в конце последнего, по получении ориентировки в составе местных вредителей, они могли охватывать маршрутным порядком и прилегающие, ближайшие пункты.

При выборе районов для размещения обследователей были приняты во внимание пожелания окружных Земельных Управлений, заявленные через их представителей на Краевом С'езде, специалистов по защите растений. В намеченные районы посылался сезонный наблюдатель, который имел базой постоянный для установленного района пункт, предоставляющий возможно более удобств для раз'-ездов и почтовых сношений.

Два последних обстоятельства были существенно важными. Удобства путей сообщения позволяют обследователю легко и без большой затраты времени вводить в сферу своего внимания не только ближайшие поля и сады, но время-от-времени, навещать и более отдаленные пункты для сравнения и пополнения наблюдений. Близость железной дороги экономит время руководителя работами при об'езде обследователей, наличие почтового отделения ускоряет и облегчает связь обследовательского пункта с руководящим и снабжающим центром.

Для общего приобщения обследовательской работы к практике, обследователь, по прибытии в назначенный пункт, устанавливал контакт с местным агроперсоналом и соответствующим окружным специалистом, от каковых лиц получал предварительную ориентировку во вредителях, а также необходимые сведения о главнейших с.-х. культурах, местных приемах их возделывания, сроках посева и т. п. При наличии в пункте работ опытных полей, связь устанавливалась и с последними.

В первый, 1925, год обследование, по необходимости, носило общий, ориентировочный, характер. Почти все наблюдатели имели задачей выяснение состава вредителей всех растениеводственных отраслей с.-х., представленных в обслуживаемом районе каждого, не ограничиваясь рамками одной культуры; последнее имело место в

случаях исключительного развития в районе какой-либо отрасли хозяйства (напр., полеводства), каковой, фактически, и уделялось наибольшее внимание. В текущем 1926 году, при повторном обследовании представилось возможным, в виде опыта, „специализировать" наблюдателей, ограничив их внимание какой-либо, преобладающей в районе, отраслью сел. хоз., в целях более полного ее изучения в отношении вредителей.

Прилагаемая таблица показывает распределение пунктов по Краю с обозначением с.-х. отраслей, затронутых обследованием в каждом их них.

Наим. округов	Обследовательские пункты в 1925 г.	Направление обследования по отраслям с. х.	Обслед. пункты в 1926 году	Направление обследования по отраслям с. х.
Донецкий	Миллерово	полеводство	Тарасовка	полеводство
Шахтинский	Вешенская	общее		
	Маньково-Березовская	„		
	Усть-Белокалитвенская.	„	Усть-Белокалитвенская	общее
Таганрогский			Матвеев-Курган	полеводство садоводство
Донской	Старо-Черкасская	огородничество		
Сальский	Цымлянская	общее		
	Романовская	„	Белая-Глина	общее
Кубанский	Кореновская	полеводство	Кореновская	полеводство
	Уманская	общее		
	Варениковская	сад и огород	Варениковская	сад и огород
Ставропольский	Петровское	общее	Петровское	общее
	Винодельное	„		
Армавирский	Григорополисская	общее	Гулькевичи	полеводство
	Гулькевичи	свекла	Гулькевичи	свекла
Майкопский	Майкоп	общее	Майкоп	общее
Терский	Советское	полеводство	Прикумск	полеводство
Карачаево-Черкесская Авт. Область	Красногорская	общее	Баталпашинск	общее
Кабардино-Балкарская Авт. Область	Котляревская	общее	Котляревская	полеводство
Осетинская Авт. Область	Алагир	садоводство		
Сунженский	Слепцовская	общее	Слепцовская	полеводство
Чеченская Авт. Область	Шали	общее	Старый-Юрт	полеводство
Черноморский	Туапсе	садоводство	Анапа	виноградарство
			Михайловский Перевал	садоводство
	22 пункта		17 пунктов	

Из приведенной таблицы видно, что почти все крупные административные подразделения Края имели по одному или больше обследовательских пунктов и что наибольшим вниманием при обследовании пользовались полевые культуры, в виду преимущественного их значения в Крае. В первый год обслуживание районов с преобладанием яровых, озимых и пропашных было равномерным. В 1926 году сократилось количество пунктов, особенно в северных округах Края, где яровые культуры имеют большее значение, чем в южных. Это ослабление несомненно отрицательно отразится на полноте результатов, хотя, надо полагать, ущерб делу меньше скажется на полноте сведений о вредителях северных округов, в виду большего однообразия здесь физико-географических и пр. условий, чем в южных.

Как видно из таблицы, на второй год, при повторном обследовании, пункты стационарного наблюдения, для сравнимости, сохранились прежние, если же заменились, то ближайшими, более подходящими. Количество пунктов уменьшилось на второй год по причинам финансовых затруднений с 22-х до 17-ти. Организационные формы, программа и техника обследования оставались приблизительно одинаковыми в оба года.

Каких-либо частных вопросов для отдельных вредителей, или районов, поставить не представлялось возможным, т. к. неизвестно было не только распространение отдельных видов, но даже наличие или отсутствие в Крае многих групп вредителей еще требовалось установить. Отсюда слишком „общая“ программа обследования, отсутствие в ней стремления выделить на разрешение какие-либо специальные частные вопросы и особых указаний на отдельных вредителей.

Отдельные руководящие указания давались каждому обследователю пред отправкой его в район, или в процессе работы.

Из приводимой инструкции удалена вводная общая часть, предназначавшаяся для раз'яснения наблюдателям цели и основных задач обследования.

В инструкции введены небольшие изменения, согласно указаний, дававшихся в ходе работы.

Инструкция для обследователей.

1. В целях возможно более полного выявления вредителей и систематического наблюдения за ними обследователи прикрепляются к отдельным пунктам по указанию Крайстазра, где ведут работу стационарно на протяжении всего сезона наиболее активной жизнедеятельности вредителей. Выезды по району для маршрутного обследования последнего могут совершаться лишь на 2-3 дня в конце весеннего периода, когда обследователь более или менее достаточно ориентировался в составе вредителей на месте своего постоянного пребывания, а кроме того, может оставлять на это время живой материал, наблюдаемый в искусственных условиях, без опасения его гибели. Более

продолжительные поездки по району, а также перемена постоянного пункта, допускаются лишь по разрешению Крайстазра.

2. На месте обследователь проводит свою работу в тесном контакте с агроперсоналом и окружным специалистом по защите растений. Для этого, по прибытии на место, обследователь информирует агроперсонал, а через него местный земорган и население, о задачах и программе намеченного обследования. Вместе с тем, от агрономов и местных жителей он собирает ориентировочные сведения о местных вредителях, степени их важности, сравнительном значении в районе за ряд лет. От упомянутых же лиц обследователь получает сельскохозяйственную характеристику района в отношении имеющих распространение и преобладающих культур, а также сведения о местных хозяйственных условиях ведения отдельных культур (напр., сроки посева, сроки отдельных вегетационных фаз, принятые приемы ведения культур, плодосмен и т. п.).

3. Обследованию подвергаются все с.-х. культуры, имеющиеся в районе (полевые, огородные и специальные) с уделением наибольшего внимания отраслям и культурам преобладающим в районе и соразмерно степени их хозяйственного значения.

В целях возможно более полного выявления состава вредителей, условий вредоносной деятельности и наблюдения их местных биологических особенностей, в некоторых районах, по выбору Крайстазра, задачи наблюдателя ограничиваются рамками одной какой-либо, преобладающей в районе, отрасли сельского хозяйства (напр., полеводства, садоводства и т. п.).

4. Обследователь совершает систематические экскурсии для обследования имеющихся культур путем тщательного осмотра растений и их отдельных частей.

Во многих случаях наличие вредителей может быть установлено только вскрытием с помощью скальпеля отдельных частей растения (особенно увядших), обращающих на себя внимание какими-либо ненормальностями, или взятых наудачу с разных участков посадки. Наружному и внутреннему осмотру подвергаются разные органы растений (завязи, плоды, стебли, корневища и т. п.) на разных фазах развития последних.

5. Не ограничиваясь непосредственным осмотром растений, обследователь должен применять все доступные в условиях работы способы обнаружения и собирания вредителей: отряхивание деревьев и ветвей над подостланным брезентом, обкашивание растений сачком, концентрация насекомых в канавки и на приманки (ботва, отрезки клубней, куски коры и т. п.), отсев опавшей листвы, раскопки прикорневого слоя почвы, вылавливание на свет, приманки, ловчие и клеевые пояса и т. д.

При этом, обнаруженные вредители, вместе с повреждаемыми об'ектами, собираются для дальнейшего наблюдения в садках, часть

из них может быть оставлена на кормовых растениях для наблюдения в естественной обстановке.

6. Во всех случаях обнаружения значительных количеств вредителей, необходимо несколько экземпляров последних (в разных фазах развития), а также и типичных образцов их повреждений, зафиксировать для возможности дальнейшего определения (в случае гибели материала в садках), а также в качестве образцов фаз развития вредителей и свойственных им повреждений,—для описания.

Примечание. Желательны обильные материалы по циклу развития главнейших вредителей с образцами их повреждений.

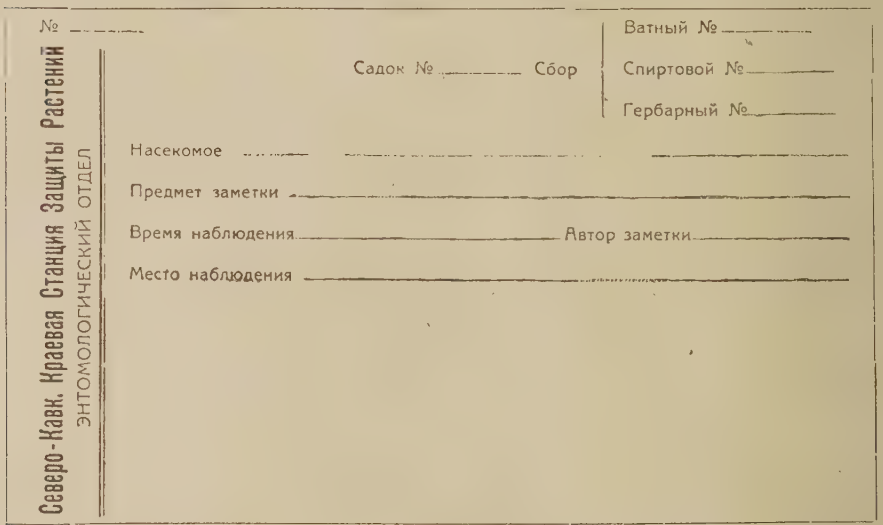
7. При выделении материалов для наблюдения в искусственной обстановке необходимо соблюдение следующих условий: а) создание обстановки наиболее приближающейся к естественной (максимальная вентиляция, устранение избытка влажности или сухости и т. п.), б) распределение материалов, не смешивая в одном садке различные фазы, или возрасты фаз, вредителей, в) содержание садков в чистоте и порядке, обеспечивающем легкий ежедневный их осмотр и смену корма, г) подробное этикетирование материалов в садках с указанием: порядкового номера садка, названия помещенного вредителя, кормового растения, времени и места сбора вредителя и фазы, в какой он был первоначально помещен в садок, обозначение номеров карточки и фиксированных материалов, относящихся к садку, д) на этикетке, принадлежащей садку (формуляре) необходимо отмечать все периодические смены фаз и проч. явления в жизни помещенного материала (выход паразитов, коконирование и т. п.), е) каждый номер дается только материалу, изолированному в одном садке, а не банке или какому-либо сосуду; поэтому один и тот-же номер не может повторяться при различных насекомых и даже при одном и том-же, но собранном в другое время, ж) ни в каком случае не следует дополнять садок материалами, собранными при последующих экскурсиях, з) все перемены (см. д.), наблюдаемые в садках должны заноситься на предметные карточки со ссылкой на № садка.

8. Наблюдения и заметки о собранных на экскурсиях вредителях и образцах повреждений заносятся в записную книжку, а по возвращении с экскурсии в тот же день выписываются на предметные карточки (и в дневник), возможно меньше полагаясь на память.

9. При заполнении карточки (форма № 1) необходимо держаться следующего порядка: в левом углу проставляется порядковый номер карточки, в правом — номер зафиксированных образцов вредителей и их повреждений, а также номер садка, в который собранное помещено для дальнейших наблюдений.

Каждая карточка присваивается только одному виду вредителя и содержит сведения только об одной его фазе. При незнании вредителя, можно пользоваться вместо названия шифром, каковым может служит № садка или фиксированного материала. Каждая карточка

заполняется только однажды и на одну тему (предмет) наблюдения*). Напр., сведения о начавшемся лете бабочек следует занести на одну карточку, о зараженности куколок паразитами — на другую, указание на размеры повреждений и сорта наиболее поврежденные, или избегавшиеся,— на третью и т. п. Во всех случаях нужно разграничивать экскурсионные наблюдения от наблюдений в искусственных условиях соответствующей отметкой на карточке. Каждая карточка заполняется в двух экземплярах (при помощи копировальной бумаги).



10. Заполненные карточки пересылаются еженедельно на Крайстазра (с приложением краткой информации о ходе работы) для просмотра и дальнейших указаний. Копии карточек остаются на руках у обследователей для справок.

Примечание. По окончании обработки материалов Крайстазра передает проверенные и расшифрованные копии карточек соответствующей организации по защите растений.

11. Помимо сведений, заносимых на карточки, обследователь должен вести дневник экскурсионных наблюдений, в котором периодически характеризуется состояние вредителей в отношении их общей численности, а также отдельных моментов их жизнедеятельности, отмечаются метеорологические особенности дня, общие сведения о поврежденных отдельными вредителями растениях (задержки в росте, увядание и т. п.).

В дневнике наблюдаемые смены фаз и генераций вредителей сопоставляются с фенологическими данными о соответствующих кормовых растениях (начало распускания почек, начало и конец цветения,

*) Для удобства группировки их по содержанию при совместной обработке всех карточек, относящихся к одному виду.

начало кущения, колошения и т. п.) с указанием на их сорт; если растение однолетнее, то необходимо указать время посева или посадки. Отмечается начало явления, в момент наблюдения его в нескольких местах.

12. Материалы фиксируются сухим или мокрым способом, сообразно особенностям об'ектов. Сочные об'екты насекомых фиксируются 70° спиртом (3 части спирта на 1 часть воды), сухие помещаются на вату. Безволосые, мясистые личинки до помещения в спирт должны быть обварены предварительно кипятком для удаления поверхностного жира, во избежание последующего их почернения.

Сочные об'екты растений или образцы повреждений, расположенные не в одной плоскости (и поэтому не допускающие засушивания под прессом) фиксируются 2% раствором формалина (1 часть формалина на 20 частей воды).

Образцы повреждений, не теряющие при высыхании своих типичных признаков, засушиваются между листами бумаги, под прессом на солнце или около печки. При укладке образцов между бумагой следует расправлять их таким образом, чтобы повреждение было доступно по высыхании наружному осмотру и не теряло своей демонстративности.

13. Ко всем образцам должна быть приложена этикетка с указанием: места и времени сбора, кормового растения, его части (и фазы), номера присвоенного образцу, номера карточки, на которой собранный материал упоминается, номера садка, из которого материал извлечен, и фамилии собирателя. Этикетка пишется разборчиво, на плотной бумаге, простым карандашем (не химическим и не чернилами).

Листы бумаги, служащие для прокладывания ватных сборов, должны быть пронумерованы и датированы; все экземпляры, почему-либо отмеченные на вате обводкой химическим карандашем или иткой, в соответствующих местах на покрывающих листах бумаги должны быть снабжены, кроме обычных данных, ссылками на номер карточки.

В применении к злакам непосредственного осмотра посевов недостаточно для обнаружения всех наличных вредителей; поэтому, а также в целях однородности и возможной об'ективности в оценке количественной стороны вредителей, упомянутые культуры, помимо экскурсионных наблюдений, обследуются по следующей программе:

14. Вредители злаков, ведущие подвижный образ жизни на наружных частях растений, собираются путем подекадных выкашиваний сачком (10-го, 20-го и 30-го числа каждого месяца; в случае дождя или сильного ветра обкашивание передвигается на 1-2 дня). Обкашивание производится два раза в день,— между 11 и 1 час. дня и между 5-6 ч. вечера.

15. Подекадные выкашивания насекомых сачком, помимо продуктивности в качестве способа обнаружения и сбора мелких насе-

комых (шведская и др. мушки), позволяют следить за постепенной сменой фауны отдельных культур в течение вегетационного периода и дают периодический фенологический материал.

16. Обкашиванию сачком подлежат: из озимых – пшеница и рожь, из яровых—пшеница, ячмень и овес, а также сорняки, прилегающие к полям. На каждый вид злака определяется один день, в который подвергаются обкашиванию озимые и яровые его посевы.

17. Для обкашивания намечается по нескольку для каждого злака, типичных в районе по местоположению, способу обработки и срокам посева (ранним и поздним) участков на весь сезон. На площади избранного участка, в 12-ти пунктах, расположенных по его диагонали, на равных расстояниях один от другого, делается по 4 двойных взмаха сачком. Попавшие в сачок насекомые без разбора, но кроме тлей и трипсов *) тщательно выбираются в каждом пункте кошения и консервируются в спирту (сочные насекомые) или ссыпаются в отдельную морилку для последующей укладки на вату. Материалы с каждого участка консервируются порознь и снабжаются этикетками со сведениями о времени и месте сбора, указанием кормового растения, его срока посева, фазы и проч.

18. Для сравнения количественного соотношения отдельных видов насекомых по всей площади участка и его краям, один из участков каждой культуры обкашивается по его краям, граничащим с целинами или залежами, тоже 48 двойными взмахами в 12-ти пунктах вдоль краев.

19. Обнаружение фаз вредителей, обитающих внутри отдельных частей злаков и подсчет повреждений производится путем анализа средних проб растений.

Для взятия проб избирается сплошной участок посева площадью не менее половины десятины. Об'единение двух участков, хотя бы и рядом расположенных, не допускается, т. к. на них могут быть посевы разного сорта, срока высева, разной густоты, разных семян и т. п.

Пробы для анализа должны быть взяты в следующие сроки:

1. —Яровые—при появлении 3-го листа, озимые—в начале кущения.

2.—При выходе растений в трубку.

3.—В период молочной зрелости зерна.

4.—Стерня с корнем, вскоре после уборки хлебов.

20. В целях равномерного взятия проб по всему участку, таковые берутся по его диагонали в 12 пунктах, отстоящих приблизительно на равном расстоянии один от другого. При рядовом посеве в каждом из 12 пунктов выкапывается без выбора весь рядок растений, вместе с корнями, на протяжении одного погонного аршина. Таким образом, на каждом участке, в разных его местах должно

*) Которые собираются отдельно, вместе с растениями, в спирт.

С.-К. К. З. У.

Северо-Кавказская Краевая

Станция Защиты Растений.

Отдел Энтомологии.

Анализ растений №_____

Форма № 2.

Местность _____ Дата _____

Растение _____ Сорт _____

Фаза _____ Срок посева _____

Способ посева _____ Предш. культура _____

Характеристика участка _____

№ растен. / № матер.	Число стеблей	ИЗ НИХ				Поврежденных стеблей																					
		Первич.		Подгон.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
		Здоров.	Поврежд.	Здоров.	Поврежд.	Шведская мушка	Гессенская мушка	Зеленоглазка	Меромиза	Яров. муха	Озим. муха	Опомиза	Блоха стеблевая	Обыкнов. пилильщ.	Черный пилильщ.	Изозома	Пьявица	Мины	Трипс	Тля	Пшеничн. комарик							
. . 70																												

Примечания:

Способ посева.

Подпись наблюдателя.

(По типу Отд. Энтом. Полтавской С.-Х. Опытной Станции).

быть взято 12 арш. всходов. При разбросном посеве в каждом пункте берется подряд 20 кустов, без выбора. Взятые пробы на месте заворачиваются в бумагу, снабжаются той же этикеткой как и при кошении (см. 17) и дома анализируются с разнесением результатов на бланк № 2 в следующем порядке:

В кустике подсчитывается число всех стеблей с разделением на нормальные (первичные) и подгон, число здоровых и поврежденных в каждой группе. В графе, соответствующей обнаруженному вредителю, отмечается число поврежденных стеблей анализированного куста. При цифре поврежденных стеблей отмечается фаза обнаруженного вредителя. Количество поврежденных первичных стеблей отмечается в верхней части клетки, количество поврежденных подгонных стеблей обозначается в нижней половине клетки.

При анализе тщательно просматриваются корни, стебли и листья; стебель вскрывается; при 3-ем анализе, кроме того, внимательно осматриваются (с расщипыванием) колоски, а стебель подрезается вдоль.

При анализе стерни подсчитываются подрезанные пилильщиком пеньки, а целые стебли расщипываются для обнаружения личинок, не дошедших до первого междоузлия *).

22. Все обнаруженное при анализе (включая тлей и трипсов) датируется и фиксируется спиртом; образцы повреждений сохраняются в пакетах гербарным способом; каждый материал снабжается номером, который проставляется также на первой строке анализного бланка, в графе соответствующего вредителя. Пеньки с пилильщиком и пупарии оставляются для выхода окрыленных насекомых и паразитов вредителя.

23. Для обнаружения вредителей, обитающих в почве, необходимо произвести раскопки, главная цель которых—установление фауны вредителей, обитающих в почве и глубины их залегания в разное время года и на разных угодиях (поля, целины и проч.).

Примечание. Желательно распределение пунктов раскопок на избранной площади в таком же порядке, который установлен для кошения, и взять для раскопок 4-5 пунктов по диагонали участка.

Для раскопок отмечается квадратный аршин почвы (среди участка и по краям, а также на залежах) как под колосовыми, так и мелкосемянными культурами. Почва срезается послойно, просматривается на листе картона (экскурсионной папки) и содержимое каждого слоя фиксируется порознь.

Первый слой снимается толщиной в один вершок, следующие за ним слои—толщиной по два вершка каждый. Глубина раскопки 7-9 вершков и больше, в зависимости от сезона и наличия вредителей.

---

*) По просьбе Энтомологического Отдела Ростово-Нахичеванской Опытной Станции, пробы стерни оба года пересылались для анализа на зараженность пилильщиками в адрес Отдела.

24. Наиболее желательные сроки раскопки: ранняя весна, первая половина апреля, май, спустя 2-3 недели после уборки хлебов и поздняя осень, с наступлением холодов.

25. Взрослых личинок и куколок поместить в почвенные садки для получения окрыленных насекомых. В случае погибания экземпляров в садках,—немедленно фиксировать трупы спиртом (для последующего определения).

26. Пропашные обследуются путем внимательных периодических осмотров наружных частей, корней, прикорневого участка почвы и вскрытия растений, особенно подозрительных в отношении повреждений.

27. Для регистрации вредителей, ведущих скрытый образ жизни, а также чернотелок и щелкунов, необходимо в разных местах участков разложить кучки скошенной ботвы и периодически выбирать из под них все содержимое, ведя учет постепенной убыли или прибыли количества экземпляров отдельных видов (кривая фазы).

Для наиболее планомерного наблюдения смены фауны вредителей садоводства и получения фенологических о них данных (напр., появление и смена на протяжении сезона видов, поколений и т. п,), в садах, помимо экскурсионных наблюдений, проводятся работы по следующей программе (в нескольких типичных по общему состоянию садах, в которых не ведется систематической борьбы с вредителями).

28. Плодовые деревья (груши, яблони, вишни и сливы) подвергаются еженедельному отряхиванию на подстилку (брезент). Все отряхнутое собирается (без выбора), помещается на вату и этикетируется с каждой породы порознь, для дальнейшей разборки.

Для отряхивания избирается по 4 дерева каждой породы, расположенные среди сада, диаметром ствола в 3-4 вершка на высоте груди —для семячковых и в 2-3 вершка—для косточковых. Наилучшие часы для отряхивания: утренние—до жары (7-9 час.), вечерние—после спадения жары (6-8 час.). Отряхивание производится в тихую погоду и прекращается спустя 6 недель по отцветании соответствующих пород, во избежание опадания плодов.

29. На семячковых породах (груши и яблони) выделяются тем же порядком (диаметр 3-4 вершка), по 10 деревьев каждой породы, на которые (по очистке стволов от отставшей коры) накладываются нумерованные ловчие пояса и еженедельно осматриваются. Содержимое каждого пояса сортируется, подсчитывается и сведения разносятся по ведомостям. Гусеницы и куколки помещаются в садки для дальнейших наблюдений за вылетом паразитов и бабочек.

30. Для определения сроков и плотности залежей коконов вредителей, закукливающихся в почве (напр., пилильщики, слоники, сливяная плодожорка и др.) производятся периодические раскопки под кроной деревьев, отступя $1^1/_2$ арш. от ствола. Раскопки производятся таким же образом как описано в пункте 23 инструкции, имея в виду,

чтобы площадь раскопки не вышла за пределы кроны. Первая раскопка производится ранней весной, до цветения, последующие сроки определяются временем ухода в почву пилильщиков (Hoplocampa), слоников и сливяной плодожорки. Последняя раскопка производится осенью, после уборки урожая.

Примечание. При раскопках избегать повреждения корней.

Во всех случаях материал фиксируется отдельно из каждого слоя почвы и сведения разносятся по ведомостям. Куколки оставляются живыми для дальнейших наблюдений.

31. Для определения зараженности садов и отдельных пород шелкопрядами, молью и др. вредителями; осенью (или ранней весной) следует произвести подсчет их зимующих об'ектов (гнезд, куколок, яичек), который производится в нескольких садах на десяти деревьях соответствующей породы в каждом.

Яйцевые кладки подсчитываются на одной ветви каждого дерева диаметром в $1^1/_2$ вершка близ основания. Яйцевые кучки непарного шелкопряда подсчитываются на стволах и толстых ветвях до высоты человеческого роста.

Гнезда и яйцевые кучки собираются по десятку из разных районов и садов для выяснения процента зараженности паразитами.

32. Зараженность бутонов цветоедом определяется в период начавшегося окукливания личинок путем подсчета здоровых и поврежденных бутонов на ветвях в $1^1/_2$ вершка диаметром у основания. Для подсчета берется по одной ветви на пяти яблонях и пяти грушах средней зараженности, в нескольких садах. С каждого дерева берется по 40 бутонов, вместе с личинками и куколками, которые размещаются по коробкам-фотоэклекторам для определения степени зараженности паразитами (яблоневые бутоны помещаются отдельно от грушевых).

Окрылившиеся насекомые, привлекаемые в пробирку светом, ежедневно выбираются на вату и этикетируются.

33. Огородные культуры обследуются, помимо экскурсионных наблюдений, путем раскопок почвы (грядок), тщательного осмотра всех частей растений, вскрытия некоторого количества растений на разных фазах их развития, применения концентрирующих приманок и т. п.

34. Видовой состав вредителей запасов определяется сборами многочисленных материалов как самих вредителей, так и проб с образцами их повреждений в крестьянских амбарах и ссыпных пунктах. Отдельно собираются материалы по обитателям подполий.

Взрослые формы вредителей собираются на вату, личинки и пр. в спирт, поврежденные зерна, в целях дальнейшего анализа, пересылаются на Крайстазра.

Для большей продуктивности и в целях более полного выяснения видового состава вредителей необходимо обследовать не только разную глубину зерновой насыпи, но также собрать материал и из подполий, в промежутках между закромами, в щелях, темных углах.

При наличии в амбаре слоев паутины необходимо собрать их вместе с теми остатками насекомых, которые накопились на них за продолжительное время. Слои эти перекладываются ватой и заворачиваются в плотный бумажный пакет.

Для обнаружения клещей в зерновых складах (особенно пустых) необходимы сборы просыпей, сметок и пыли в банки с плотной пробкой.

35. Степень зараженности складов и зерна определяется по 3-х балльной системе. Баллом 1 оценивается степень зараженности, при которой вредители обнаруживаются с трудом и в незначительном количестве. В этом случае на зараженность зерна указывает наличие трупов и небольшое количество как самих вредителей (до 5 экземпляров на пробу), так и их повреждений. Поврежденные зерна составляют во взятой средней пробе около 1/2%. Баллом 2 оценивается средняя степень зараженности зерна, при которой вредители обнаруживаются в одиночных экземплярах (свыше 5 экземпляров на среднюю пробу); поврежденное зерно во взятой средней пробе составляет около 2%. При заражении мучным клещем чувствуется медовый запах. Баллом 3 обозначается сильная степень зараженности. Вредители легко обнаруживаются в более значительных количествах, как на зерне (в средней пробе—свыше 10 экземпляров), так и зернохранилищах. Поврежденное зерно составляется более 2-х % в средней пробе. При зараженности продуктов мучным клещем чувствуется медовый запах.

36. Средняя проба ($2^1/_2$ ф.) выделяется из 9 зачерпываний, взятых на трех глубинах, с разных мест насыпи или мешков, в разных частях штабеля, в местах их взаимного соприкосновения.

Оценка зараженности пустых зернохранилищ производится приблизительно по этому же принципу.

1-ая степень—вредитель находится лишь с трудом и не во всех частях склада, а преимущественно по углам, затененным щелям и т. п.

3-я степень—вредитель легко обнаруживается на—глаз по всему зернохранилищу в большом количестве.

2-я степень—промежуточная между 3-й и 1-й.

В помещениях, где обнаружение вредителей затруднено, вследствие большого количества глубоких и сквозных щелей, степень зараженности складов, при прочих равных условиях, повышается на 1 балл.

Сведения о состоянии зараженного зерна. Указать высоту насыпи зерна (или других продуктов), штабелей, продолжительность хранения зерна, степень зараженности.

Степень влажности (сильно повышенная, умеренная и нормальная) определяется различными приемами. Сильная влажность при глубокой насыпи сопровождается самонагреванием зерна и его затхлостью. Нагревание можно обнаружить запустив руку в толщу зерна, затхлость легко ощущается на горстях зерна, взятого с глубины насыпи. Умеренная влажность может быть определена по меньшей

степени нагрева и затхлости. В этом случае рука не ощущает в зерне непосредственно повышения температуры, но ощупывание железной (или деревянной гладкой) трости, накануне оставленной в глубине толщи насыпи, обнаруживает постепенное повышение температуры, по мере передвижения от начала к концу. Затхлость обнаруживается после дышания ртом на горсть зерна (взятого из глубины). Нормальная влажность не обнаруживает ни повышения температуры, ни затхлости. Повышенная влажность муки определяется ее комковатостью (слежалостью) и степенью рассыпчатости. Сухая мука, сжатая в кулаке, рассыпается на ладони, влажная образует комок, распадающийся на мелкие комки при потряхивании. Косвенным показателем влажности муки является ее затхлость и повышенная температура.

Обследование состояния зернохранилищ производится в целях:

а) выявления роли складов в способствовании размножению вредителей,

б) выяснения возможных способов борьбы, пригодных в местных зернохранилищах.

Обследователь характеризует склад по следующей программе:

1) тип склада (амбар, сарай, сапетка, каменный, деревянный, саманный);

2) фундамент на столбах (стояках), без них, с вентиляцией, без;

3) пол деревянный, земляной, цементный и т. д.; количество щелей наружу, в подполье, если они имеются, легкость проникания в подполье для очистки от просыпи;

4) стены—плотность пригонки досок, наличие щелей наружу;

5) количество дверей, окон, отдушин, плотность их пригонки к раме;

6) Потолочный настил (наличие, отсутствие), его положение относительно стен и крыши (непосредственное прикрепление или с промежутком между потолком и краями крыши);

7) крыша—материал, плотность (при железной крыше—наличие деревянной подшивки, уменьшающей нагрев и резкие колебания температуры). Наличие отдушин, вентиляционных труб;

8) соседние строения (примыкающие).

Первые тринадцать пунктов инструкции являются общими для всех обследователей, следующие выполняются обследователями соответствующих отдельных отраслей хозяйства (полеводства, садоводства, зернохранилищ).

В процессе работы обследователь получает в циркулярных письмах дополнительные указания, раз'яснения, двухнедельные программы и т. д.

Вносимые при этом изменения, дополнения и даже упразднения отдельных пунктов инструкции—обязательны для обследователей.

По окончании работы обследователь составляет отчет, в котором дает обзор вредителей и характеризует значение каждого из них на основании суб'ективных впечатлений.

Прилагаемый схематический конспект дает общее направление наблюдениям над вредителями. Перечисленные в нем вопросы иллюстрируют в общих чертах взаимоотношения вредителя и повреждаемого растения, отмечая в то же время главнейшие элементы, из которых может складываться жизнедеятельность насекомого (индивидуальная и видовая) на протяжении вегетационного периода, и в зависимости от различных внешних условий.

Ближайшее назначение конспекта — облегчение обследователю последовательного ведения наблюдений над явлениями, и содействие извлечению из последних наиболее существенных элементов, из которых они слагаются. Наводящие вопросы должны направить внимание на наблюдение и запись всего, чем характеризуется явление в момент наблюдения. Найдя, напр., весною на капусте несколько экземпляров блошек, следует записать не только факт нахождения жуков, но отметить также их численность в природе, поведение (спаривание), вредную деятельность, которая в свою очередь требует сообщения поясняющих деталей (степень поврежденности насаждений, характер вреда и т. д.).

Просмотр вопросов конспекта, относящихся к фазе обнаруженного вредителя и к растению, облегчит возможно-полную запись впечатлений от наблюдаемого явления. В то же время просмотр даст направление дальнейшим наблюдениям, указав очередные вопросы, требующие выяснения.

Схематический конспект для ведения наблюдений над вредными насекомыми.

I. Растение.

1) Все растения, которыми питается вредитель, в том числе некультурные и сорные. Виды и сорта растений основные для развития той или другой фазы вредителя, второстепенные и случайные; сорта предпочитаемые и избегаемые; сорта наиболее реагирующие на повреждения, устойчивые относительно повреждений (не „страдающие“).

Примечание. Основными растениями (и субстратом) следует считать те, которые необходимы для жизненных функций вредителя. (Бутон розоцветных — для личинки цветоеда, почки для жука, плоды для гусениц плодожорки). Случайными будут растения годные для постоянного или временного питания вредителя, но обычно явно избегаемые (сердцевина смородины для яблочной плодожорки).

2) Повреждаемые возрасты и органы растения; степень развития органов (посевное зерно, всходы, колос, рассада, корни, стебли, кора, древесина, луб, сердцевина, молодые побеги, почки, листья, черешки, эпидермис, паренхима, бутоны, цветы, лепестки,

тычинки, цветоложе, завязи, плоды, плодоножки, околоплодник, кожица, семячки и т. п.).

3) Типы повреждений: об'едание листьев—с краев, от жилки; скелетирование—снизу, сверху; типы минирных ходов, галлов и т. п.; спутывание листьев паутиной, сворачивание их в трубку и т. п.

4) Размеры повреждений. Количество повреждений на одном кусте, дереве и т. п. с отнесением размеров повреждений к площади, квадратной делянке (размеры делянки). Общая количественная оценка повреждений в районе определяется сравнением с частью площади, на которой повреждения подсчитаны.

Примечание. При наличии насаждений (или отдельных пород) разной степени поврежденности, каждая степень м. б. охарактеризована отдельными подсчетами и указанием примерных соотношений распространения разных степеней зараженности.

5) Влияние наносимых повреждений на развитие пораженных органов, степень, в какой отражаются повреждения на общем состоянии растений, их приросте, плодоношении и т. п. (эффект местный,—изменение окраски и т. п., общий—ослабление растения, отраженный—засыхание верхушек дерева при повреждении корней).

Примечание. В некоторых случаях повреждения отдельных органов могут быть хозяйственно-полезными: усиленная вегетация, или плодоношение, повышение качества уцелевшего урожая и т. п. (напр., уничтожение бутонов табака гусеницей Heliotis вызывает появление дополнительных листьев и более пышное их развитие; прореживание чрезмерного урожая и т. п.).

6) Сроки наступления следствий повреждения: завядание, высыхание поврежденных органов, или проявление общего эффекта на целом растении.

Пример: Листья, заселенные тлею, некоторое время выполняют свои функции и только через известный срок начинают увядать и, наконец, осыпаться; местное повреждение (напр., листьев) может вызвать отмирание ветвей, плодов, щуплость зерен и т. п.

7) Приблизительная оценка урона от вредителей, отнесенная к площади культуры, районов и т. п. (исходные соображения расчетов, способы оценки). См. п. 4.

8) Сроки появления повреждений (или фаз повреждений) первое обнаружение, нарастание численности повреждений, максимум, постепенная убыль в появлении новых повреждений, остановка. Если характер повреждения разных растений изменяется,—отметить отдельно.

9) Вызывание побочных явлений: появление вторичных вредителей (напр., короедов) и болезней (чернь, камедетечение), дополнительное кущение, понижение стойкости в переживании неблагоприятных перемен погоды и т. п.

II. Вредитель.

А. Яичко.

1) Откладка. Сроки. Субстрат (орган растения, его часть), избираемый для помещения яичка. В разное время года яички могут откладываться на различные виды растений и их органы, что должно быть отмечено. Местоположение яичка на субстрате.

2) Период фазы яичка. Нахождение первого отложенного яичка. Постепенные нарастания кладки яичек, убыль. Срок ликвидации фазы (определяется датой выхода личинок из последних, обращающихся в природе, яичек каждой генерации).

3) Общее состояние яичек. Приблизительное соотношение нормальных, недоразвившихся, зараженных паразитами и болезнями, погибших от неблагоприятных внешних условий.

4) Индивидуальная продолжительность развития от кладки до выхода личинки. Влияние внешних факторов (особенно метеорологических) на ход развития яичек.

5) Морфологическое описание. Форма, размеры, структура поверхности, цвет яичка здорового и зараженного паразитами. Цветовые признаки на разной стадии зрелости. Типичные группировки яичек при кладке (колечки, пластинки). Примерное количество их в группе. Внешние образования, сопровождающие группы яичек (земляные кубышки, войлочный покров и т. п.).

Примечание. Описания яиц — необязательны, если материал фиксируется и в консервирующей жидкости не изменяются характерные особенности об'екта. В последнем случае достаточно дать описание цвета яичка, форму групп яичек, их число в группе.

Б. Личинка.

1) Период личинки. Продолжительность лярвального периода (ограничивается датами появления первой личинки каждой генерации до закукливания последней личинки). Кривая хода вылупления личинок и закукливания их.

2) Индивидуальная продолжительность жизни личинки; колебания в связи с внешними факторами. Возрастные изменения, даты линек.

3) Выход из яичка. Внедрение в субстрат непосредственно под скорлупой (хорионом) или в другом месте субстрата. Первая пища на поверхности растения. Дружность (или растянутость) выхода личинок.

4) Образ жизни личинок. Скрытый внутри растения, наружный; открытый; под защитой паутинных гнезд, чехликов, свернутых листьев, стадный, одиночный; подвижность, повадки, наклонность к далеким переселениям, способы расселения: активный, пассивный (вода, ветер и проч.). Возрастные изменения образа жизни.

5) Кормовой режим. Кормовые растения, их части и степень развития на разных возрастах и в разных поколениях. Наиболее предпочитаемые растения и сорта. Количество поедаемой пищи одной личинкой в разных возрастах. Способность голодать.

6) Каннибализм.

7) Диапаузы.

8) Общее состояние личинок. Соотношение здоровых, зараженных паразитами и грибными болезнями личинок или погибших от хищников и неблагоприятных условий.

9) Общее описание личинки (если материал не фиксируется).

10) Коконирование (выгрызание „колыбелек" и т. п.).

В. Куколка.

1) Период фазы. Продолжительность.

2) Индивидуальная жизнь куколки. Продолжительность и колебания в связи с внешними факторами. Местоположение скрытое: в земле (глубина), в стебле, под корой, в спутанных листьях и т. п.; открытое.

3) Общее состояние. Зараженность грибками, паразитами. (Экзувии куколок, давших паразитов, необходимо сохранить для проверки порядкового значения паразита). Погибание от внешних причин (физические факторы, птицы и т. п.).

4) Описание куколки. Внешние образования (земляные, паутинные и т. п. коконы, чехлики). Открытые и покрытые, боченкообразные, внутри лопнувшей шкурки личинки. Выходные норки над куколкой. Вместо описания можно ограничиться приложением экзувия.

Г. Имаго.

1) Длительность имагинального периода. Кривая выхода из куколок.

2) Индивидуальная жизнь. Продолжительность ее (у самца, самки). Время появления и отмирания (самцов и самок). Места обитания. Образ жизни: открытый, скрытый, ночной.

3) Видовая жизнедеятельность. Копуляция, промежутки между повторными спариваниями. Кладки яичек. Необходимость предварительного питания до кладки яичек; прекращение питания в этот период; дополнительное питание в промежутках между перерывами в откладке яичек. Поведение в брачный период: собирание в кулиги (Eurygaster, Aelia и др.); уход самок в землю (пластинчатоусые и многие др.), маточные ходы и т. д. Продолжительность периода кладки яичек. Яйцевая продукция самки. Живорождение, девственное размножение. Стадность.

4) Кормовой режим. Растения и органы (возраст их), а также другой род пищи (хищники и т. п.). Потребляемое количество пищи. Афагия (неядение) постоянная или в известный период жизни, обоих полов или одного.

Д. Общие сведения.

Число генераций. Половые и безполые поколения. Диапаузы. Уход на зимовку (фаза и время). Место зимовки. Тропизмы (лет на свет, на ароматические и другие приманки и т. д.). Отношение к метеорологическим факторам и агрикультурным приемам.

III. Паразиты.

С какой фазой вредителя связано развитие паразита. Сокращение или прекращение питания зараженного паразитом вредителя; через сколько времени оно наступает с момента заражения. Когда зараженное насекомое умирает.

Биология паразита прослеживается приблизительно по такому же плану, как и вредителя.

* * *

Как видно из инструкции, в основе работы обследователя лежали экскурсионные наблюдения, уточняемые проверкой в условиях изоляции. В дополнение к ним был введен ряд технических приемов, приуроченных к календарным и фенологическим срокам, и ведущих, с одной стороны, к обнаружению вредителей, деятельность которых может ускользнуть от внимания обследователя при поверхностном экскурсионном осмотре растений, а с другой—направленных к получению материалов для возможно об'ективной оценки численности вредителей и их повреждений.

Двухлетний опыт показал, что нагрузка обследователя периодическими заданиями по заранее определенной программе, и направленными к получению массовых материалов (периодическое обкашивание посевов, отряхивание деревьев, анализ значительного количества растений и т. п.) вполне оправдывает затрачиваемое на них время.

Распределение в обязательном порядке цикла перечисленных приемов обследования вносит определенность в работу наблюдателя, дисциплинирует его и, во многих случаях, дает более полные и последовательные материалы по годичному кругу развития вредителей, чем непосредственные экскурсионные наблюдения. Это имеет место особенно в тех случаях, когда незнакомый обследователю вредитель ускользает от регистрации, но попадает в его сборы путем систематических анализов, отряхиваний и т. п. Просмотр материалов по систематическим массовым сборам позволяет не только отметить обнаруженного вредителя, но, в некоторых случаях, дает возможность проследить смену его поколений, периоды обращения в природе отдельных его фаз и т. п.

Вместе с тем, в процессе б. или м. формального выполнения предусмотренных инструкцией обязанностей по проведению разнородных технических приемов массовых сборов, обследователь запасается живым материалом для дальнейших наблюдений, внимание его останавливается не только на тех об'ектах, которые почему-либо занимают

его во время экскурсионных наблюдений, но и на других, попадающихся в сачек, на брезент, в ловчий пояс и т. п. В его сознании возникает целый ряд новых вопросов, в связи со сменой наблюдаемых явлений, которые протекают у него на глазах. В то же время для самостоятельных наблюдений и проявления личной инициативы у обследователя остается по нескольку дней в декаде, совершенно свободных от предусмотренных инструкцией „механических" обязанностей.

Полнота фенологических сведений о вредителях, даваемых обследователем в результате экскурсионных наблюдений—различна, в зависимости от особенностей об'екта и индивидуальных качеств наблюдателя.

Обычно вполне законченной картины сведения не дают, имея пробелы, обусловленные либо несвоевременным обнаружением вредителя, либо последующими недосмотрами отдельных моментов. Такие пробелы неизбежны и при монографическом, специально организованном, изучении какого-либо вредителя, а при одновременном наблюдении нескольких вредителей избежать их тем более невозможно. Конечно, в дальнейшем подобные недосмотры должны значительно сократиться, т. к. наблюдатель будет следить за определенными вредителями, располагать о них данными своих предшественников по району, и программа его будет ограничена конкретными вопросами. Во многих случаях упомянутые пробелы—малосущественны, и не мешают проследить последовательный календарь развития с практически-достаточной (служебно-осведомительной) точностью, тем более, если пропущенное в одном пункте, наблюдено в другом.

Однако, не все приемы из предусмотренных инструкций оказались практичными.

Наиболее подходящими оказываются те приемы выявления средней зараженности (или плотности заселения) культуры, при которых применяемый метод позволяет охватить одновременно значительное количество растений на сплошной площади, не требуя предварительного установления ее типичности по заражению. В обстановке обследования полевых посевов суб'ективная роль обследователя ограничивается избранием нескольких участков каждого вида злака и разных сроков посева, которые затем об'ективно исследуются путем обкашивания, анализа средних проб, раскопок и т. п.

Гораздо менее удовлетворительными и технически и по результатам оказываются подобные приемы в приложении к обследованию садоводства. Опыт текущего года показал, что выполнение таких, напр., работ как подсчет на ветвях яйцевых кучек и т. п. требует большого количества времени и обычно не выполняется с должной полнотой. В то же время в обстановке смешанных насаждений (где и породы, и сорта, и возраст и многое другое—различны) трудно выделить типичное и определять поврежденность целого насаждения (и насаждений) путем суб'ективного сравнения с его частью, которая подвергалась подсчету. Даже для характеристики того дерева, на кото-

ром определена поврежденность одной из ветвей, последней затруднительно пользоваться, как масштабом-измерителем. В применении же для характеристики зараженности многих насаждений, такие „об'ективные" методы оценки мало выигрывают по сравнению с характеристикой, основанной на непосредственных впечатлениях.

Мало полезными оказываются также способы оценки степеней зараженности зернопродуктов. Мы остановились на характеристике степеней зараженности, довольно близкой к применяемой органами Хлебной Инспекции в целях возможности сопоставления наших данных с их многочисленными материалами по Краю. Однако, эти сопоставления могут дать самые неожиданные расхождения, если оценка степеней зараженности по наличию наружно живущих фаз вредителей не совпадает во времени. Очевидно, что одна и та же партия зерна может попасть в разную категорию до выхода из зерен долгоносика и спустя несколько дней, когда начнется массовый выход. Да и критерии для разграничения степеней слишком произвольны.

Для устранения таких неточностей необходимо подвергнуть исследованию некоторое количество зерен средней пробы для определения зараженности личинками, куколками и яичками. Вскрытие зерен, помимо более надежного определения зараженности продуктов, позволит периодически отмечать фазы вредителей в момент анализа. Надо сказать, что вскрытие зерен отнимает много времени, если требуется оценить действительную зараженность пробы, т. к. оно связано с необходимостью предварительного их увлажнения и разрезывания в нескольких плоскостях (для обнаружения яичка). При небольшой или недавней зараженности возможно проанализировать не больше 150 зерен в час. Проба, содержащая большой процент зараженных зерен, и при наличии в последних личинок не моложе второго возраста отнимает значительно меньше времени, т. к. не требует повторных надрезов зерен, потому что плоскость надреза всегда совпадает с выгрызенной пещеркой. К тому же, при большом проценте поврежденных зерен можно ограничиться вскрытием меньшего их числа. В практике обследования партий зерна и содержимого крестьянских амбаров вскрытие зерен является контрольным, дополнительным, приемом установления их зараженности и требует только приблизительного подсчета обнаруженных вредителей для отнесения зараженности в одну из трех категорий. Здесь достаточно разрезывания зерен пополам при помощи фаринатома Гробекера, который в один прием разрезает 50 зерен и, следовательно, не отнимая много времени, позволяет грубо анализировать несколько сотен зерен от каждой партии*), с подсчетом поврежденных и процентного их отношения к целым.

---

*) В лаборатории Крайстазра начато изыскание различных способов определения действительной зараженности зернопродуктов.

Хотя работа обследователя, до известной степени, направлена данной ему для руководства инструкцией, однако последняя не предусматривает многих деталей. В ходе работы необходимы дополнительные указания применительно к местным потребностям и к особенностям наблюдаемых вредителей.

Обследователь три-четыре раза в месяц присылал на Крайстазра собранные материалы и заполненные карточки. Это позволяло быть в курсе его работ, давать ему указания, отмечать ошибки, недосмотры и т. п. Указания облегчались благодаря возможности ссылок на номера оставшихся у него копий карточек. Если возникала необходимость обратить внимание на обнаруженных в его сборах насекомых, то последние, с обозначением их названий, пересылались обследователю с возвращаемой ему ватной коробкой, или в пробирке, если об'ект зафиксирован в спирту. В том случае, если обнаруживалось неправильное понимание каких-либо пунктов инструкции, либо недостаточно внимательное к ним отношение, или ошибка повторялась двумя-тремя лицами, в таких случаях, для предупреждения возможных дальнейших повторений ошибок и другими обследователями, соответствующие раз'яснения обобщались и рассылались по всей сети пунктов в форме общего циркулярного письма. Иногда такие циркулярные письма служили для указания частных вопросов на предстоящий период, в таком случае они получали форму ориентировочного календаря, в котором предположительно намечались сроки, в которые следует обратить внимание на отдельные моменты в жизни обнаруженных или ожидаемых вредителей. Такие списки-календари изредка сопровождались схематическими рисунками характерных деталей для различения наблюдаемых совместно вредителей, напр., листовых блошек, личинок, „проволочных червей", типов повреждений и т. п. Циркулярные письма вместе с рисунками размножались на шапирографе. Т. к. обследователи снабжались небольшим набором книг, то в отдельных случаях описания подкреплялись ссылкой на соответствующие страницы справочника.

Конечно, за-глаза, на основании одних материалов и переписки, заметить, предусмотреть и исправить все недочеты в работе обследователя не представляется возможным. Иногда ошибка замечается тогда, когда ее исправление запоздало. Это особенно касается случаев обнаружения в сборах насекомых, вредная деятельность которых в начальный (напр., личиночный) период ускользнула от внимания наблюдателя.

Далее, в основе упущений иной раз оказываются причины чисто психологического порядка. Внимание обследователя поглощается порой теми насекомыми, которые почему-либо особенно занимают его в данный момент, либо по новизне их для наблюдателя, либо по каким-нибудь другим причинам. В некоторых случаях ближайшим поводом временных нарушений нормального хода работы являлись, упомянутые выше, календарные справочники. Задавшись целью

разыскать поставленного предположительно в календарном списке вредителя и его повреждения, или переоценив важность какого-либо задания, наблюдатель отвлекается на время от остальных насекомых и даже ослабляет надзор за к.-либо культурами. Завладевшая вниманием обследователя задача как-бы заслоняет на время наблюдение остального. В результате—пробелы в наблюдениях. Такие ошибки присущи каждому, отличаясь лишь степенью, зависящей от опытности, дисциплинированности, темперамента и т. п. Дабы не создавать для них лишних поводов пришлось отказаться от календарных справочных списков до той поры, пока явится возможность напоминать об отмеченных уже на Северном Кавказе и наиболее важных вредителях, предоставляя нахождение новых наблюдательности обследователя.

Конечно, ошибок бывает тем меньше, чем чаще навещать наблюдателя. На месте легче ориентироваться в его индивидуальных недостатках, проще их исправить, резче можно очертить ему круг задач и облегчить выполнение последних непосредственной первоначальной помощью и техническими указаниями применительно к наличной обстановке. Однако, при обилии пунктов на большой территории частые наезды—невозможны. Расходуя в среднем по 2—3 дня на пункт (включая время нахождения в пути), руководитель имеет возможность навестить около десятка пунктов в месяц. Между тем, длительная отлучка руководителя нежелательна, т. к. отрывает его от просмотра ежедневно поступающих с мест материалов и дачи ответов на запросы. Особенно важно навестить обследователя в самом начале его работы, однако, затруднения, связанные с раз'ездами, не позволяли это выполнять своевременно. Больше того, некоторые пункты не удавалось посетить даже до окончания сезона.

Надо полагать, что первые результаты обследовательской работы будут иметь немало упущений, и полнота материалов окажется неравномерной, в зависимости от способностей отдельных наблюдателей.

Для характеристики двухлетней работы обратимся к намеченным выше задачам обследования.

Основной целью последнего является выявление видового состава с.-х. вредителей, его распределения по Краю и повреждаемых культур,—фактов б. м. постоянных из года в год. Далее, необходимо получение ориентировки в фенологической последовательности явлений жизнедеятельности вредителей по ряду взаимно отличающихся пунктов. С этих вопросов должна быть начата всякая попытка территориального изучения вредителей. В то же время с ними постоянно сталкивается и практическая работа организаций по защите растений. Следовательно, им и надлежало уделить наибольшее внимание, что и было принято за основу при составлении плана работ.

Периодическое распределение работ обследователя в пределах одной декады схематически представляется в таком порядке: три—четыре дня заняты учетными кошениями на разных видах злаков, остальные 5—6 дней заполняются экскурсионными наблюдениями, взя-

тием и анализом проб растений, почвенными раскопками, осмотром концентрирующих приманок и обследованием прочих полевых культур. Примерно по такой же схеме протекает работа и в других отраслях хозяйства (отряхивание деревьев, осмотр ловчих поясов, раскопки и т. п.).

Следовательно, работа обследователя была направлена таким образом, что каждым техническим приемом предусматривалось, прежде всего, возможно полное обнаружение фауны, приуроченной в разное время к тем или другим насаждениям. К этому вели, помимо экскурсионных наблюдений, обильные фаунистические сборы среди сплошных насаждений путем кошения, отряхивания растений, вылавливания на свет и приманки, раскопок прикорневых участков почвы, осмотра ловчих поясов, анализа средних проб растений, зернопродуктов и т. д. В результате, по каждому району мы имеем массовые материалы разделенные промежутками в 5—6 дней между отдельными однородными сборами. Разнообразие применявшихся методов для обнаружения и собирания фауны культурных насаждений позволяет надеяться на довольно полное выявление связанных с ними вредных насекомых и получение фенологических данных по тем их фазам, которые обитают вне растения.

Однако, долгий период развитие некоторых групп вредителей протекает внутри растений на разных стадиях развития последних. Дабы избежать пробелов в фенологической последовательности по таким вредителям введены дополнительные периодические методы, которые пополняют сведения по фенологии данными и о промежуточных фазах развития вредителей. Сюда относятся прежде всего массовыя вскрытия кормовых растений, выполнение которых и было включено в общий план периодических работ обследования. При этом анализам растений, как и подекадным кошениям, придана планомерность и предопределен порядок, обеспечивающий получение материалов в наиболее важные сроки и со всей площади насаждений, ибо зараженность посевов распределяется по площади пятнами и некоторые вредители могут ускользнуть при осмотре растений на краях или в случайных местах насаждений. Таким образом, подекадные обкашивания культур и периодические анализы средних проб злаков служили прежде всего методами массового выявления и собирания фауны насаждений и систематической регистрации фенологических явлений на протяжении сезона. Учетная часть этих работ является вспомогательной для суждения о соотношениях численности отдельных видов вредителей между собой, предпочитаемости разных культур и для приблизительного сравнения разных районов по относительному значению того или иного вредителя. Изложенное в равной мере относится и к отряхиванию плодовых деревьев, и к раскопкам прикорневых слоев почвы, и к осмотру ловчих поясов и т. д.

Таким образом, в распоряжение обследователя систематически поступает разными путями непрерывный приток материалов в их

фенологической последовательности: окрыленные насекомые, ведущие открытый образ жизни,—кошением, остальные—обнаружением при анализах растений, почвенных раскопках и экскурсионных наблюдениях. Систематическая последовательность материалов дает возможность проследить число генераций, календарь развития вредителя и смену состава фауны насаждения.

Так как однородные материалы накопляются в той же последовательности одновременно и в ряде других физико-географических районов Края и при том на протяжении двух (и более) лет, то получится возможность некоторых сопоставлений, которые помогут обнаружить связь между отклонениями нормального протекания каких-либо явлений с колебаниями метеорологических факторов. Периодическое наблюдение последних, а равно и фенологических явлений природы, осуществляется сетью Крайметбюро, пункты которого совпадают с обследовательскими, или имеются в том же районе.

Значительно труднее будет оценить размеры хозяйственных потерь и установить экономическое значение того или иного вредителя.

Систематические экскурсионные наблюдения и подсчет повреждений позволяют судить, и то приблизительно, о размерах повреждений той или иной культуры, того или иного срока посева и т. п., но лишь в редких случаях хозяйственные потери могут быть выведены из непосредственного подсчета повреждений, т. к. последние не всегда ведут к гибели урожая.

Потери от таких (главным образом функционального порядка) повреждений могут быть вычислены только после растениеводственного анализа материалов по зараженности и перечисления относительных чисел в абсолютные при помощи „коэффициентов вредности", устанавливаемых для вредителя применительно к определенным условиям.

До установления таких коэффициентов в соответствующих местных условиях, материалы по зараженности пока позволяют лишь сравнивать культуры по повреждаемости (при условии достаточного количества обследованных сходных участков) и районы по размерам наносимых повреждений; о потерях они дают ориентировочные представления.

Следует оговориться, что для б. или м. близкой оценки действительных размеров наносимого вредителем ущерба с.-х. культурам необходимо значительно увеличить количество анализируемых участков, что было бы непосильной задачей для обследования, которому на первых порах еще предстояло пройти путь одновременного накопления предварительных материалов для общей ориентировки в видовом составе вредителей Края.

Хозяйственное под'итоживание деятельности вредителя, совпадая с оперативными потребностями окружных организаций по защите растений, осуществимо только при участии всей сети этих организаций. Это участие явится как-бы значительным увеличением на тер-

ритории Края числа пунктов, где деятельность вредителя подвергается оценке, оно заполнит промежутки между постоянными пунктами наблюдений, доставит материалы из районов более разнообразных по характеру, отразит местные колебания волны вредителей и, до известной степени, уменьшит неизбежные неточности, вытекающие из ничтожного, по существу, количества обследуемых пунктов и анализируемых участков. Это в особенности касается тех вредителей, деятельность которых совершенно недоступна непосредственному восприятию, не сопровождается очевидной гибелью растений или урожая на какой-либо площади, не вызывает оголения садов и т. п. случаев, которые еще можно хоть грубо „прикинуть на-глаз" и описать в общих выражениях. Правда, сколько бы мы не увеличивали участков с подсчетом повреждений, мы не можем рассчитывать на очень большую точность нашей осведомленности о валовой поврежденности культуры в районе проявившейся деятельности вредителя. Однако, это обстоятельство не может послужить достаточным основанием для оставления в практике совершенно суб'ективной оценки повреждений, основанной на различной впечатлительности (часто противоречивой) случайных наблюдателей. Выражения: „чувствительно вредил", „заметные повреждения" и т. п. могут быть заменены цифровыми и будут более отражать действительные размеры потерь, по крайней мере в тех случаях, когда однородность повреждений сосредоточена на значительных, измеренных, площадях.

У нас уже имеется небольшой опыт использования, для пополнения сведений о вредителях Края, лиц, не занятых непосредственно их изучением. Поздней осенью прошлого года, когда обследователи уже раз'ехались, мы, для выяснения вредителей озимых всходов, обратились к агрономам-корреспондентам с просьбой о присылке средних проб озимых всходов, взятых по специальной инструкции на крестьянских участках по окончании вегетационного сезона. В ответ на обращение получили пробы из 42 пунктов и с 94 участков. Число проб, для суждения о средней зараженности посевов Края,—совершенно недостаточное. Однако, анализ их позволил обнаружить очень значительную разницу зараженности между группами северных, центральных и юго-восточных округов, не считая того, что доставленные образцы дали материалы для выяснения видового состава вредителей всходов, позволили выяснить зимующие фазы, попутно обнаружили зараженность и более поздних сроков посева, чем это должно быть при нормальном (более раннем) наступлении холодов и т. д. Ранней весной поступило еще небольшое количество проб. Текущей осенью мы надеемся, что пробы поступят из большего количества пунктов, т. к. число корреспондирующих агрономов весьма возросло*). Кроме корреспондентов, мы привлекали к доставке материалов о деятельности вредителей также персонал рассылаемый для обследования

*) В настоящее время уже получено с мест и проанализировано 168 проб озимых всходов.

залежей саранчевых кубышек, для проведения весенних и осенних работ в садах и т. п. Обследование же амбаров проводилось почти исключительно инструкторским персоналом, посылавшимся на места для организации показательных мероприятий по борьбе с амбарными вредителями. Наш опыт позволяет думать, что и окружной специалист может поручать несложные задания по наблюдению и собиранию вредителей инструктору, посылаемому в район для обслуживания сезонных мероприятий, не отвлекая его от исполнения основных обязанностей. Пусть работа и материалы отдельных лиц будут отрывочными, но в общей массе сведения могут оказаться полезными и повысят осведомленность специалиста о деятельности вредителя на местах, в обслуживаемом округе.

Конечно, методы оценки численности вредителей, зараженности ими культур и размеров повреждений, в целях сравнимости и возможности всестороннего использования, должны быть повсюду одинаковы. В этом случае, материалы местных организаций могут быть использованы, наравне с материалами стационарных обследовательских пунктов для их пополнения и общей обработки.

Как и следовало ожидать, из всех заданий наиболее полно осуществлено выявление видового состава вредной энтомофауны Края.

Наиболее обильны фаунистические сборы по Diptera, Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera; сравнительно слабо представлены Lepidoptera, (общее количество экземпляров насекомых на вате—свыше 1.000.000). Обильны также спиртовые материалы (свыше 6.000 номеров), которыми наиболее представлены фазы развития Lepidoptera, Aphididae и др., и гербарные сборы образцов поврежденных растений (около 4.000 номеров).

Последовательность годичного круга развития вредителей хорошо представлена подекадными обкашиваниями, отряхиваниями и т. п. На протяжении сезона фауна района представлена 16—18 датами массовых сборов с каждого вида культуры (слои ваты). Принимая же во внимание, что такие близкие культуры, как виды злаков или плодовых деревьев имеют многих общих вредителей, следует ожидать, что последние будут представлены уже большим количеством дат, т. к. один метод массового сбора, например кошение, охватывает 2—4 дня в каждой декаде.

Располагая большим количеством разнообразных материалов, необходимо обеспечить его легкую доступность, обозреваемость и предупредить возможность внесения беспорядка или путаницы при всяких справках. Прежде всего необходимо привести в систему коллекционные материалы, подготовив их тем самым к обработке. Принятая нами, с небольшими изменениями, система регистрации материалов была введена первоначально *Б. П. Уваровым* в Ставрополе, а затем и в Тифлисе. Пользование ею дает очень много удобств, как в

хранении, так и обработке материалов. В целях содействия введению очень удобного порядка хранения и записи коллекций и в окружных организациях, попутно изложим его в общих чертах *).

Спиртовые и гербарные образцы регистрируются в материальной входящей книге, где получают порядковый номер, который проставляется также на банке, гербарном пакете, коробке и т. п., а кроме того и на шаблонной печатной этикетке. Последняя является копией оригинальной этикетки собирателя, только для большей сохранности пишется на пергаментной бумаге тушью. (Оригинальная этикетка также сохраняется при образце). В материальной книге, кроме перечня содержимого соответствующего номера, тоже заносится текст этикетки, включая шифр и справочные заметки собирателя. Затем название образца заносится на справочную карточку видового указателя материальных номеров, которая служит для вписывания и дальнейших поступлений.

Т. о. каждому об'екту вредителя присваивается одна карточка видового указателя. Пользуясь последним, можно, без затраты времени и не внося беспорядка в постоянное расположение коллекций, легко выбрать для просмотра все наличные материалы по нужному виду вредителя, а затем, также легко, снова разместить их по местам.

Можно было бы ввести десятичную или естественную систему регистрации и размещения материалов, однако мы остановились на изложенной по тем соображениям, что она избавляет от необходимости оставлять многочисленные свободные места в книгах и шкафах для возможных дальнейших поступлений.

Последние, как и книги в библиотечном шкафу, занимают очередное свободное место, получают следующий порядковый номер, который остается подставить в заведенную уже карточку видового указателя.

Для большего удобства, материалы разбиваются на отделы по роду предметов: мокрые (спиртовые и формалиновые), гербарные, об"екты в коробках, сводные карточки. Для ватных материалов и предметных карточек наблюдений указателем служат сводные карточки (см. дальше).

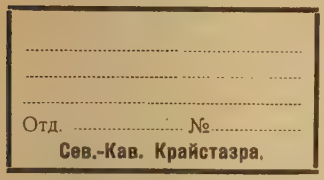
Образцы не подающиеся определению в материальную книгу не заносятся; впредь до выяснения они размещаются в порядке местонахождений и разбиваются на группы по систематическому признаку.

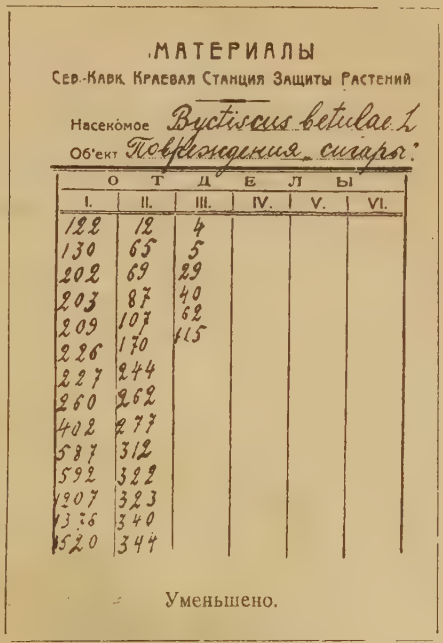
Приведенные образцы поясняют изложенное.

Теперь в общих чертах коснемся принятого нами порядка дальнейшего использования разнообразных материалов обследования. При этом ограничимся изложением только основного, поясняющего дальнейшее движение и использование материалов обследования.

*) Подобная система регистрации материалов, а также пользование предметной регистрационной карточкой применяются и другими Отделами Крайстазра.

Первым источником сведений о вредителях являются заполненные обследователем предметные карточки наблюдений*).


Отд. ..... №.....
Сев.-Кав. Крайстазра.


МАТЕРИАЛЫ
Сев.-Кавк. Краевая Станция Защиты Растений
Насекомое Bycticus betulae L
Об'ект повреждения сигара.

О Т Д Е Л Ы					
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
122	12	4			
130	65	5			
202	69	29			
203	87	40			
209	107	62			
226	170	415			
227	244				
260	262				
402	277				
587	312				
592	322				
1207	323				
1336	340				
1520	347				

Уменьшено.

С них и нужно начать подготовку материалов обследователя к обработке.

Прежде всего предметные карточки систематизируются по двум признакам. Первые экземпляры оставляются в порядке последовательных номеров, а копии группируются (сначала самим наблюдателем) в пачки по описываемым насекомым. При этом в каждую пачку подбираются все карточки, относящиеся к одному виду вредителя, за весь сезон. Т. о. в дальнейшем, при обработке, получается возможность разыскать нужную карточку по порядковому номеру, если к нему направит ссылка на этикетке при материалах, а с другой стороны можно навести справку о каком-либо виде вредителя и в том случае, если надобность в ней возникла независимо от просматривания сборов соответствующего автора. Группируя карточки по видам, обследователь, по указаниям специалистов, выправляет ошибочные названия вредителей и расшифровывает свои условные обозначения.

Однако, карточки, заполняемые обследователем, далеко не исчерпывают всех сведений, которые можно извлечь из его материалов. Прежде всего их нужно пополнить сведениями фенологическими, что осуществляется путем тщательного просмотра всех сборов и записи на выборочные карточки всех дат нахождения собранных вредителей с указанием их фаз, численности, экологических и пр. данных. Одновременно заводятся карточки и на тех, обнаруженных в сборе, насекомых, вредная деятельность которых не отмечена собирателем, но ее можно предполагать на основании наблюдений в других районах или по литературным данным. Выборочной карточкой служит предметная с пометкой—„фенологическая“. Попутно записываются и другие сведения, вытекающие с достоверностью из материалов или этикеток,

*) За два года заполнено свыше 16000 номеров предметных карточек.

но которые собиратель не догадался отметить на карточках при сборе (приблизительный возраст собранных личинок, глубина их обитания в почве и т. п.). В результате разностороннего просмотра всех сборов накопляется значительное количество дополнительных карточек, которые и приобщаются к доставленным наблюдателем. Таким же образом извлекаются сведения из дневника.

Дробность признаков, лежащих в основе предметных карточек, позволяет комбинировать их по основному содержанию, сообразно выясняемому вопросу в процессе обработки, прибегая к разделению труда между несколькими сотрудниками, и допускает широкое пользование техническим персоналом. Для ускорения же всяких справок и облегчения синоптического изучения данных по многим районам автором составлена сводная карточка (форма № 3), в которую извлекается, в сжатой форме, содержание всех карточек присвоенных одному виду, за один сезон и по одному естественно-историческому району. Эта карточка позволяет найти в одном месте нужные сведения и, в случае сомнений, или необходимости в подробностях, направляет к первоисточнику, т. к. в конце ее имеется список номеров использованных предметных карточек, с указанием их авторов.

На сводной карточке сведения удобно обозреваемы, ошибки, особенно в отношении фенологических данных, доступны перекрестной проверке, даты годичного круга развития располагаются по графам; промежуточные в одном месяце заменяются знаком тире, если разделены 2-3 днями.

Сведения количественного порядка попадают в сводку исключительно по данным обследователя.

Т. о. суб'ективность обрабатывающего материалы ограничивается критическим отношением к первоисточникам сводной карточки и теми соображениями, которые он примет в расчет при заключениях и выводах из показаний сводок и при сопоставлении данных по всем районам распространения вредителя.

При желании, карточки могут быть на месте использованы и обработаны другим лицом, т. к. копии сводок после проверки будут направлены по округам. В то же время получается полная преемственность в работе, каждый новый работник может быстро стать в курсе всех полученных до него сведений о нужных ему вредителях. Для этого он по видовому карточному указателю соберет заполненные за прежние годы сводные карточки, коллекционные материалы и оригинальные карточки наблюдателя. По сводкам он ознакомится с уже выясненным, а незаполненные графы карточек укажут ему вопросы (или детали), оставшиеся открытыми. Выяснением их он и займется, что будет облегченно календарной ориентировкой, имеющейся в сводной карточке. Необходимость выяснения какого-либо особо важного пробела может быть заранее указана наблюдателю отметкой в соответствующей клетке сводной карточки по вредителю.

№ ... С.-Кав. Краевая Станция Защиты Растений

Форма № 3 (1926)

ОТДЕЛ ЭНТОМОЛОГИИ

Сводная карточка *Bycticscus betulae L.* 1. typica a. cupreus Schilsky e. violaceus Scop. за 1926 г

Округ Армавирск. Район Крапотк. Пункты обследования Гулькевичи, Гирей

Даты нахождения, при числах сведения о количестве масс, обычен, редко, единичен и т. п. (сокращенно)	Яйцо: Откладка	Яйцо: Период фазы	Личинка: Выход из яйца	Личинка: 1-й возр.	Личинка: 2-й возр.	Личинка: 3-й возр.	Личинка: 4-й возр.	Личинка: 5-й возр.	Личинка: Нимфы. Окукливание	Куколка: Окукление	Куколка: Период фазы	Имаго: Превращение в имаго	Имаго: Период фазы	Имаго: Спаривание	Имаго: Вылупление	Порядок поколений
Янв.																
Февр.																
Март																
Апр.																1
Май	1-30	1-30	6	6-18	9-18	27-30			30 уш. и в землю				1-30 обильно		1-30	1,2
Июнь	1-13	1-13	1	1	13-27				13,27 уш. в землю, кольц.				1-27			1,2
Июль					4-25				4-25							2
Авг.					1-29				1-9	9-29	9-31					2
Сент.					5-13					5	1-13	5 дн. 13 мин.	5-30			2
Окт.					17-31								1-31			2
Нояб.					1-30								1-30			2
Дек.																
Перем обр жизни, пищи, миграция					с 38 V₀₀ 9 VIII ход из всего в землю							С 13.VI концентрация на черешне для кладки яиц.				
Диапауза																
Переход в зимующее состояние					до 2-й половины сентября								По выходе из куколки.			
Прекращение зимовки																
Хищники паразиты 1 го ряда					15.IX вышла личинка паразита							Свод. свед о параз на карт. №№ 988, 995				
Хищники паразиты 2-го ряда																
Грибные болезни			Обильное плесневение /заплесневение/ в трубках и в земле						Плесневение							
Влияние факторов: Физич.			Влажность повышает плесневение													
Влияние факторов: Агрикультур.																

	ЛИЧИНКА	IMAGO
Питающий субстрат (Растение, возраст его) — Основной	Береза, тополь. Груша, яблоня, черешня.	Те же породы.
Повреждаемые органы (их фаза) и способы (типы) повреждении	Листья (завядшие), свернутые в трубку – „сигару"	Почки, листья, надгрызы, травянистой части побегов.
Сорта и сроки посева или возраст: Повреждаемые		
Предпочитаемые и особо страдающие; причины		
Устойчивые		
Реакция растения и пораженных органов на повреждение, когда она сказывается; побочные явления	Влияние повреждений на общее состояние дерева – не отмечено. С июня сигары опадают.	
Процент поврежденных растений, стеблей (порядок), листвы, плодов и т. п.	На каждом дереве (груша и яблоня) наблюдалось не менее 10-20 сигар. Свернуто, в среднем 5-10% листьев	
Общ. площадь пораженных или уничтожен. культур	Все насаждения имеющиеся в районе.	
Оценка вреда (в весовых и проч. единицах, приведен. к площади, или приблизительное выражение, напр., уничтожн. заметн. значительн. и т. п.)		

Методы учета баланса насекомых, оценки количества и степени вреда: Подсчет трубок и определение % поврежденной листвы производилось на глаз.

Примечания: Наблюдения начаты с 1-го мая.

Место для дополнительных данных описательного характера

Номера использованных карточек с фамил. их авторов: Артыменко: 41, 100, 136, 165, 166, 166а, 201, 331, 332, 405, 453, 454, 457, 566, 574, 585, 660, 732, 792, 793, 817, 818, 840, 842, 891, 892, 921, 942, 946, 978, 981, 988, 990, 995, 999, 1133. Носова: 118.

Выборки делал В. Романова. Материал определял [illegible]

Примечание: Сведения, полученные в искусственных условиях, подчеркнуть.

Заканчивая на этом изложение общих сведений о проведенном обследовании, приведем несколько соображений, которыми мы намерены руководствоваться при дальнейшем его продолжении.

Выполненная часть работы должна рассматриваться как первая ступень на пути к изучению местных вредителей. В итоге ее мы приобрели некоторый опыт технического выполнения обследования и располагаем довольно значительными исходными материалами для направления дальнейших работ и перехода к выяснению наиболее важного в практическом отношении. Таковыми являются, прежде всего, материалы по видовому составу вредителей. Они позволяют надеяться на выявление большей части вредителей, обследованных нами культур, и их распределения по Краю. В дальнейшем уже нет надобности стремиться к тщательной регистрации вредителей; время пополнит наши списки другими вредителями, просмотренными, или не проявившими себя, в первые два года. Полученная ориентировка в распространении вредителей по Краю и в их относительном хозяйственном значении позволяет на будущее время ограничить число наблюдаемых вредителей только главнейшими из них. Они должны изучаться более подробно, что будет облегчено вопросами, вытекающими непосредственно из наших данных за прежние годы.

Поскольку об'ем задач обследования сокращается, дальнейшие наблюдения должны быть направлены на освещение сторон жизни вредителей, пригодных для использования в целях борьбы. Таковыми являются критические моменты в жизни вредителей и те их особенности, или периоды жизни, от которых зависит исход применяемых нами практических мероприятий.

Для этого потребуется уточнить программу дальнейших работ и построить ее на конкретных вопросах.

В предыдущем изложении мы постарались осветить ту мысль, что одного знания состава врагов нашего хозяйства мало для практических целей. Являясь важным плюсом, оно пока не дает исчерпывающих материалов для суждения о хозяйственном значении отдельных вредителей, требует дополнения сведениями биологическими, фенологическими и другими, без которых оно не может быть использовано для выбора средств борьбы, наиболее подходящих способов и сроков их применения. Вместе с тем, необходимо накопление материалов для изучения колебаний волны размножения вредителей (в целях прогноза) и обнаружения зависимости этой волны и размеров наносимого ущерба от различных условий.

Единственный путь в этом направлении это — систематическое накопление фактического материала. Положенное в основу обследования изучение деятельности вредителей в нескольких, взаимно отличающихся, районах и в связи с различными условиями внешней среды требует продолжения начатой работы на протяжении ряда лет. Только тогда можно расчитывать на уловление каких-либо закономерностей в динамике и фенологии вредителей и подметить связь

между отклонениями этих явлений и переменами во внешних условиях. Следовательно, в предстоящем году мы должны продолжать систематическое наблюдение периодических явлений в жизни вредителей (фенология, годичный цикл развития и т. п.) и отмечать их численность и размеры повреждений в условиях разных районов.

На ряду с этим предположено ввести в программу обследования выяснение ряда таких вопросов, с которыми ближайшим образом связана техника борьбы. В нескольких пунктах будет одновременно работать по два обследователя, из которых один будет продолжать начатые фенологические и прочие наблюдения (по прежней, несколько измененной, на основании опыта, инструкции), другой займется выяснением таких вопросов как, например, глубина залегания в земле куколок главнейших вредителей в известный период,—особенно весенний и осенний, места и способы зимовки,—роль пожнивных и пр. растительных остатков в зимовке вредителей (например, „кочерыжки" капусты и различные корневища, оставляемые на грядках, сухие стебели кукурузы, подсолнечника и т. п.) и ряда других вопросов, предусмотренных дополнительной инструкцией. Последняя будет построена таким образом, что центр тяжести программы окажется перенесенным с насекомого на экологическую обстановку, общую для многих вредителей, или на вопросы, связанные с организацией практических мероприятий.

Параллельно с обследованием мы должны поставить на очередь изучение экономического значения главнейших выявленных вредителей и изучение деталей биологии мало изученных видов и способов борьбы с ними. К этому следует привлечь существующие в Крае энтомологические организации (Отделы Опытных Станций, Окружные Стазра и т. п.), поручая им отдельные задания и снабжая необходимыми для этого средствами.

В заключение позволим себе отметить, что мы особенно чувствовали недостатки методов и принятых нами технических приемов обследовательской работы. Методы изучения вредителей в обычной полевой обстановке, разработка наиболее простых приемов оценки количественной стороны в наблюдаемых явлениях и, наконец, организационные формы обследования,—все это должно стать об'ектом изучения и коллективной разработки.

Г. И. Лаппин.

К вопросу о вредителях новых лекарственных и технических культур на Северном Кавказе.

Северо-Кавказский Край по своим природным условиям представляет обширнейшие возможности для возделывания ценных лекарственных и технических культур, пользующихся большим спросом со стороны промышленности и медицины.

Еще во время Европейской войны (1916 г.) были произведены первые и удачные попытки возделывания в Крае некоторых из этих растений (клещевины), культура каковых почти совершенно прекратилась за время гражданской войны. Однако, по мере восстановления нашей промышленности в годы мирного строительства начинается вновь стремительное увеличение как посевной площади, так и количества видового состава высеваемых технических и лекарственных растений. Так, в 1925 г. мы имеем по Краю 2.000 дес. посевов клещевины, 409 дес. кенафа и 8,5 дес. кориандра (кишнеца), а в 1926 году посевная площадь новых культур возросла более чем в три раза по сравнению с прошлыми годами и имелось: клещевины 10.453 дес., кориандра 764 дес., кенафа 2.000 дес., фенхеля 66,5 дес., валерианы 6 дес., белладоны 2 дес., наперстянки 2 дес., ромашки 35 дес., мяты 3 дес. шалфея 1 дес., белены 5 дес., тмина 11 дес., сафлора 3 дес., земляного ореха 10 дес., люффы 6 дес., чернушки 2 дес., и аниса 356 десятин.*)

Валовая продукция указанных культур достигла в 1926 году 3.000.000 рублей, каковая цифра свидетельствует достаточно убедительно о значении их для сельско-хозяйственного баланса Края.

В виду такого быстрого роста посевной площади вновь вводимых технических и лекарственных культур, их значительной ценности и тенденции к дальнейшему увеличению посева таковых по Краю, имеет

*) *Список литературы,* из коей взят цифровой материал:

Перспективный план востановления и развития сельского и лесного хозяйства Северо-Кавказского Края на 1925-1929 г. Том I. 1925 г. Ростов-Дон.

Шерстобитов В. А. Современное положение вопроса культуры лекарственных растений на Северном Кавказе. Бюллетень Северо-Кавказского Бюро Краеведения № 5—7 1926 г. Ростов-Дон.

Вершковский В. Н. проф. Клещевина и сафлор. 1926 г. Ростов-Дон.

большое практическое значение выявление вредных факторов, влияющих на процессы роста и развития этих растений.

Одним из таких немаловажных условий является наличие вредителей. Зачастую вредное влияние последних настолько значительно, что приходится либо отказываться от возделывания отдельной культуры, либо менять первоначальный видовой состав таковой, несмотря на прочие благоприятные условия. Как один из примеров, можно указать на подсолнечную моль Homoeosoma nebulella Hb. настолько сильно повреждавшую подсолнечник, что потребовалось разведение устойчивого сорта этого растения,— так называемого „панцырного", не повреждаемого молью.

В таком же положении могут оказаться и другие новые культуры в случае приспособления к питанию ими имеющихся в Крае вредных насекомых.

Явление такое уже имеет место и несмотря на короткий срок возделывания новых лекарственных и технических растений в Крае (большинство 1—2 года), они подвергаются нападению довольно значительного числа вредителей, причинивших в 1926 г. ощутимые убытки.

По наблюдениям текущего и прошлого года отдельные лекарственно-технические растения повреждались в различной степени следующими видами насекомых:

Клещевина—луговым мотыльком Loxostege (Phlyctaenodes) sticticalis L., озимой совкой Euxoa segetum Schiff, капустной совкой Barathra brassicae L., совкой гамма Plusia gamma L., совкой Heliotis sp., репейницей Pyrameis cardui L., песчаным медляком Opatrum sabulosum L., малым медляком Gonocephalum pusillum Fabr. Листовертку Cacoecia rosana Hb. необходимо пока оставить под вопросом до точного выяснения ее вредной деятельности.

Фенхель—луговым мотыльком Loxostege sticticalis L, озимой совкой Euxoa segetum Schiff., малым медляком Gonocephalum pusillum Fabr. и песчаным медляком. Opatrum sabulosum L.

Алтей лекарственный—озимой совкой Euxoa segetum Schiff.

Черная Шток Роза—озимой совкой Euxoa segetum Schiff.

Ревень Тангутский—озимой совкой Euxoa segetum Schiff.

Тмин обыкновенный—озимой совкой Euxoa segetum Schiff.

Люффа—озимой совкой Euxoa segetum Schiff., тлями.

Чернушка—озимой совкой Euxoa segetum Schiff.

Кенаф—озимой совкой Euxoa segetum Schiff., репейницей Pyrameis cardui L.

Земляной орех—медведкой Gryllotalpa gryllotalpa L.

Анис—песчаным медляком Opatrum sabulosum L., малым медляком. Gonocephalum pusillum Fabr., кукурузной чернотелкой Pedinus femoralis L. и чернотелками Platyscelis gages Fisch.

Рассмотрение приведенного списка вредителей этих новых для Края культур показывает, что среди них имеются широко распространенные и зарекомендовавшие в качестве важных и первостепенных

по своему экономическому значению насекомые. Таковы — луговой мотылек, озимая совка и жуки чернотелки.

Для подтверждения того, что деятельность вредителей может оказаться угрожающей для этих растений, приводятся в дальнейшем случаи, в которых пришлось столкнуться с проявлением вышеуказанных насекомых.

Первое сообщение в 1926 г. о повреждении новых лекарственных культур, а именно клещевины Ricinus communis L., поступило на Крайстазра 23 июня из Донского округа хуторов Мержанов и Халиба от товарищества „Халибская клещевина". На месте выяснилось, что у членов товарищества посевы клещевины частично уже уничтожены или продолжают уничтожаться гусеницами лугового мотылька Loxosteqe sticticalis L., появившимися в огромном количестве в районе этих хуторов. Гусеницы населением были замечены в большом количестве значительно раньше на заросших сорной растительностью выгонных участках и толоке. На уничтожение сорняков не обращалось особенного внимания и только когда гусеницы перебрались на рядом лежащие посевы подсолнечника, кукурузы и, в особенности, клещевины, было дано знать Крайстазра с просьбой об оказании помощи. До моего приезда хлеборобы довольно безуспешно пытались уничтожить гусениц раздавливанием рукой на каждом повреждаемом растении, либо обсыпанием их золой.

Из сорняков гусеницами сильно были об'едены коровяк Verbascum sp., донник (буркун) Melilotus officinalis Desr., белена Hyoscyamus niger L., осот Cirsium arverse L., морковь Daucus carota L., чертополох Carduus sp., шалфей Salvia sp., паслен Solanum Dulcamara L., и, кроме того, были об'едены листья росшего местами вдоль дорог терна Prunus spinosa L. Посевы пшеницы и ячменя остались не тронутыми, хотя вся сорная растительность среди них была начисто „выполота" гусеницами во время продвижения через эти посевы.

В более прохладные утренние и вечерние часы до захода солнца можно было наблюдать значительное движение гусениц мотылька в поисках корма, в жаркие же часы дня гусеницы спокойно сидели на повреждаемых растениях.

Гусеницами лугового мотылька об'едались как листья, так и самый стебель клещевины. На участке поля, куда гусеницы перешли недавно, на отдельных растениях клевещины можно было собрать до 20 гусениц, которые уже успели выгрызть в листовой пластине дыры различных размеров, сливавшиеся в дальнейшем вместе так, что от листа оставались лишь некоторые наиболее толстые жилки. В дальнейшем и эти жилки были с'едены. Далее, некоторые гусеницы прогрызали стебель в различных местах и проникали в его полость (стебель клещевины частью полый); продолжая об'едать последнюю, гусеницы увеличивали значительно первоначальные размеры полости и постепенно спускались по ней к земле. В одной полости стебля приходилось находить мне нескольких гусениц.

Там, где гусеницы проникли раньше, к моему приезду на вышеупомянутые хутора (24 июня), на месте посева клещевины из земли торчали невысокие—дюйма 3—5 вышиною, пеньки стеблей этого растения с широкой полостью и продолжавшими питаться гусеницами лугового мотылька.

На посевах х. Мержанова таким образом было начисто с'едено $^1/_2$ десятины клещевины.

Интересно отметить, что при наличии на поле сорной растительности гусеницы сперва об'едали последнюю, а затем лишь постепенно переходили на клещевину. Такая особенность „червей" была тотчас подмечена населением, прекращавшим полку сорняков на полях клещевины, как только гусеницы лугового мотылька замечались на посеве. Этим приемом удалось выиграть время для получения необходимых средств борьбы с мотыльком—парижской зелени и хлористого бария.

Произведенное мною опрыскивание пораженных участков 5% раствором хлористого бария остановило дальнейшее продвижение гусениц. Полученные затем впоследствии письма от некоторых хлеборобов этого хутора свидетельствовали, что „черви" после опрыскивания начали на следующий же день сильно дохнуть и прекратилось повреждение новых участков посевов как клещевины, так подсолнечника и кукурузы.

Из других мест Донского округа гусеницы лугового мотылька в этом же году в большом количестве появились в Батайском и Кущевском районах. В первом из них уничтожено было клещевины до 40 десятин, а в Кущевском районе 12 дес., из высеянных 37 дес.

Кроме того, по поступившим сведениям из Сальского округа, в т-ве „Серп и молот", находящемся вблизи ст. Целина, уничтожено 3 дес. клещевины этими же гусеницами. В Кубанском округе в районах станиц Атаманской и Челбасской были также обнаружены повреждения посевов клещевины луговым мотыльком. В Армавирском окр. бл. ст. Каменнобродской от него пострадало 10 дес. клещевины.

Незначительные повреждения нанесли гусеницы лугового мотылька также другому лекарственному растению—фенхелю Foeniculum officinale All., разводимому ради его плодов, из которых добывается эфирное масло того же названия.

4 июля при осмотре полей Северо-Кавказской опытной станции по новым лекарственно-техническим растениям и новым культурам (в Донском округе вблизи ст. Каял) я находил на отдельных растениях фенхеля единичных гусениц лугового мотылька, об'едавших его перистые листья. Так как в этом районе луговой мотылек был в небольшом количестве, то повреждения фенхеля не имели хозяйственного значения. Однако, можно предполагать, что при массовом появлении мотылька, как это случилось в вышеуказанных районах Донского округа, значение его как вредителя фенхеля, может быть весьма существенно.

Как серьезный и весьма опасный вредитель фенхеля проявила себя на той же Опытной Станции озимая совка Euxoa segetum Schiff. *). Повреждения гусениц этой совки выражались в перегрызании корневой шейки растения, от чего последнее погибало. Повреждения такого рода вполне характерны для старших возрастов совки, находимых при неглубоких почвенных раскопках около свеже-погибших растений в количестве до 6—8 гусениц.

По сообщению сотрудников Опытной Станции первые значительные повреждения (вернее, погибшие растения фенхеля) были замечены около 22 июня, при чем в числах 27—29 того же месяца гибель растений достигла наибольших размеров.

Озимой совкой к моменту моего осмотра этого поля фенхеля было совершенно уничтожено до $^1/_2$ десятины из $1^1/_4$ дес. всего имевшегося посева. Гибель отдельных растений продолжалась, но уже в значительно меньших размерах, что вероятно об'ясняется близостью времени окукления гусениц совки.

Озимая совка вообще оказалась вредителем целого ряда других лекарственных и технических растений и по вредности должна быть поставлена на первом месте среди прочих вредителей этих культур.

При осмотре того же 4-VII, так называемого, „академического участка" Северо-Кавказской Опытной Станции по лекарственно-техническим растениям и новым культурам для выяснения причины гибели высеянных там проф. В. Н. Вершковским 134 различных семенных отборов клещевины, полученных со всех концов света и представляющих значительную научную ценность, оказалось, что часть посева на этом участке погибла от повреждений гусеницами озимой совки. Значительная часть растений, в особенности находящихся по близости к опушке сильно заросшего бурьянами сада, лежала на земле, как бы сломленная ветром под самый корень. У таких растений, достигших до $1^1/_2$ арш. высоты и нескольких сантиметров толщины стебля у корневой шейки (посев был произведен 7 мая), последняя была перегрызана гусеницами совки, которых легко можно было найти тут же в земле около поврежденных растений.

Оказалось, что декоративные сорта клещевины в общем значительно меньше повреждались, чем сорта масляничные. Кроме того, раскопками в земле удалось установить, что около погибших масляничных сортов в среднем можно было найти 4—7 гусениц совки, в то время как около декоративных только 2—4. Производится ли в данном случае гусеницами какой-либо выбор—сказать сейчас трудно до специального исследования.

Кроме того, оказались значительно поврежденными делянки с алтеем лекарственными Althaea officinalis L., черной шток—розой Althaea rosea f. nigra., тангутским лапчатым ревенем Rheum palmatum tanguticum Maxim., тмином обыкновенным Carum Carvi L., люффой Luffa

*) По предварительному определению.

giganthea и совершенно уничтоженным весь посев чернушки (около 1 десятины) Nigella sativa L. Алтей лекарственный был поврежден значительно больше, чем шток роза.

Характер повреждений—перегрызание корневой шейки гусеницами совки. По словам сотрудников станций, люффа особенно сильно повреждалась во время развития 3—4 листа, когда гибель растений шла очень быстро—„почти что на глазах". Листья и стебли люффы, кроме того, в Усть-Лабинском районе, Кубанского округа, весьма сильно были поражены какой-то тлей.

Любопытно здесь же отметить, что расположенные рядом и чередующиеся посевы других лекарственных и технических растений гусеницами не повреждались. Произведенные мною пробные почвенные раскопки на этих посевах гусениц совки не обнаружили. Такими неповрежденными растениями оказались следующие: горчица Sinapis alba L., S. nigra L., S. juncea L., мак Papaver somniferum L., шалфей Salvia officinalis L., лен Linum sp., донник Melilotus officinalis Desr., ноготки Colendula officinalis, анис Pimpinela Anisum L., кориандр Coriandrum sativum L., тригонелла (пажитник) Trigonella sp. и канатник Abutilon sp.

Из других районов нашего Края имеются сообщения, что озимой совкой значительно повреждены посевы клещевины в Кубанском округе в районе станиц Атаманской, Челбасской и Тимашевской, в Донском же округе в районе ст. Кущевки.

Далее, по сообщению энтомолога *Н. А. Добровольского*, озимая совка в начале июля месяца сильно вредила посевам кенафа в районе ст. Тихорецкой, Кубанского округа. Стебель этого технического растения перегрызался гусеницами совки в уровень с землей, отчего растение погибало. К случайным вредителям кенафа, не имеющим хозяйственного значения, можно отнести нашу репейницу Pyrameis cardui L., гусеницы которой в 20 числах июня месяца в районе гор. Краснодара, Кубанского округа, незначительно повреждали кенаф, выгрызая в листовой пластине этого растения отверстия разли размеров.

Такие же незначительные и случайные повреждения гусеницы этой бабочки наносили клещевине в районе ст. Кущевка, Донского округа (наблюдения энт. *Д. П. Довнар-Запольского)*, при чем, помимо обгрызания листовой пластинки, местами производились обгрызание и кожицы самого стебля. Причислить эту бабочку к постоянным вредителям клещевины нет основания, так как при кормлении им гусениц в садках одним этим растением—последние голодали и отказывались после некоторых попыток от предлагаемой пищи.

Вредителями листьев клещевины оказались из бабочек еще капустная совка Barathra brassicae L. и совка гамма Plusia gamma L., гусеницы которых в саду Крайстазра выгрызали в листьях этого растения отверстия различных размеров, сливавшиеся затем вместе, так что от листа оставались современем лишь более грубые и толстые жилки.

В конце августа (24-го числа) там же были собраны гусеницы листовертки, вылетевшие бабочки которой были определены И. Н. Филиппьевым как Cacoecia rosana Hb. Повреждают ли эти гусеницы клещевину—сказать трудно, так как последние были собраны перед самым окукливанием, последовавшим 28-VIII. Дальнейшие наблюдения в будущем году выяснят нам это.

Кроме того, были обнаружены на Ростово-Нахичеванской Опытной Станции и в саду Крайстазра гусеницы совки Heliothis sp. Повреждения заключаются в выедании гусеницами этой совки незрелых мягких семян клещивины из семянных коробочек, внутрь которых гусеницы проникают выгрызанием в оболочке коробочки отверстия неправильной формы. Аналогичные повреждения наблюдал проф. Н. И. Пушкарев текущей осенью на посевах клещевины Прикумской Опытной Станции, при чем повреждено было примерно до 60% всех кистей с коробочками клещевины.

Из жуков вредителями новых лекарственных и технических растений проявили себя представители семейства, так называемого, чернотелок, а именно: песчаный медляк Opatrum sabulosum L., малый медляк Gonocephalum pusillum Fabr. кукурузная чернотелка Pedinus femoralis L. и Platyscelis gages Fisch. Повреждения этими жуками выражаются в поедании семядолей молодых растений клещевины, фенхеля и аниса, как только последние показываются над поверхностью земли. От такого рода повреждений растения погибали.

Песчаный медляк и малый медляк таким образом значительно повредили посевы клещевины на х. Мержанове, Донского округа. Дальнейшие повреждения жуками прекратились после выгона растением дополнительных настоящих листочков. Вероятно к этому времени ткани клещевины уже настолько огрубели, что стали не под силу жукам. Аналогичные повреждения клещевины песчаным медляком были наблюдены на полях Ростово-Нахичеванской Опытной Станции 5-V с. г. сотрудницей станции *Михалевич*.

Посевы фенхеля повреждались малым медляком и песчаным медляком на делянках этого растения при Северо-Кавказской Опытной Станции по лекарственно-техническим растениям и новым культурам. Также и данном случае, по выгоне растением добавочных листочков повреждения жуками прекратились.

Весьма значительные повреждения аниса Pimpinella Anisum L. песчаным медляком, малым медляком, кукурузной чернотелкой и Platyscelis gages Fisch. были произведены по наблюдению энтомолога *Д. П. Довнар-Запольского* в прошлом 1925 г. на хозяйственных посевах „Ювотата", расположенных в Донском округе вблизи ст. Александровки. Вышеуказанными видами чернотелок было здесь уничтожено до 30 десятин посева аниса из имеющихся 40. Из вредителей в значительном большинстве на полях был обнаружен песчаный медляк, остальные виды жуков встречались лишь в очень небольшом количестве. Так что главным виновником гибели посевов аниса необхо-

димо без сомнения считать песчаного медляка. По типу повреждений, как указывалось выше, анис вполне одинаково уничтожался с прочими лекарственными растениями—вышедшие на поверхность земли семядоли с'едались жуками.

Наконец, нужно указать на значительные повреждения медведкой Gryllotalpa grylotalpa L. в районе станицы Челбасской, Кубанского округа, посевов земляного ореха. Повреждения выражались в выгрызании в клубнях этого растения отверстий различных размеров, весьма похожих на повреждения этим же насекомым клубней картофеля.

Из изложенного явствует, что на выявление вредителей новых лекарственных и технических культур, на сравнительную оценку их значения и разработку рациональных методов борьбы необходимо в дальнейшем обратить внимание не только земельных органов, но также и заинтересованных промышленных организаций, как Севкажирмасло, Крайлектравсоюз и др., так как от своевременного и быстрого разрешения этих вопросов в значительной степени зависит дальнейший рост посевной площади этих растений в Крае и, следовательно, обеспечение соответствующим сырьем нашей промышленности.

Наблюдения же, приведенные в настоящей статье, являются несистематическими и поэтому в значительной степени случайными и далеко неполными, так как были получены попутно с проведением прочих работ по защите растений от вредителей.

Не охватывая весь Северо-Кавказский край, они все же указывают, что выяснение вредителей лекарственных и технических культур—дело весьма своевременное.

Литературные данные о вредителях лекарственных и технических культур скудны и касаются областей, лежащих за пределами Края (Крым, Западная Украина, Белоруссия и Закавказье). Считаю полезным указать источники, в коих можно найти некоторые сведения о них.

Бельский Б. И. Список вредителей лекарственных растений, по наблюдениям в окрестностях Киева в 1919-22 годах. Труды IV Всероссийского Энтомо-Фитопатологического С'езда. 1922 г. Ленинград.

Крейер Г. К. „Могилевская опытная станция лекарственных растений, ее организация и деятельность до 1923 г." 1925 г. Могилев—Белоруссия.

Ольховскнй В. В. Материалы по вредителям клещевины. Бакинско-Дагестанское Земское бюро борьбы с вредителями сельского хозяйства. 1917 г. Баку.

Parfentjev. Les insectes nuisibles aux Plantes Médicinales en Crimée. Bulletin de la Société de Pathologie Exotique. Tome XIV. Paris 1921.

Парфентьев М. А. Насекомые, повреждающие лекарственные растения в Крыму. Труды III Всероссийского Энтомо-Фитопатологического С'езда. 1922 г. Петербург.

Д. П. Довнар-Запольский.

К познанию личинок саранчевых.

До самого последнего времени, изучение личинок саранчевых и претерпеваемых ими изменений со стороны внешней морфологии привлекало очень мало внимания, даже в отношении видов, проявлявших себя в качестве важных вредителей. К тому же, при описаниях личинок саранчевых больше внимания обращали на цветовые признаки и очень мало на признаки структурные; между тем, при изменчивости окраски саранчевых, подобные описания получались слишком расплывчатыми и под них можно с успехом подвести не только описанный вид, но много других, часто далеко отстоящих по родству. Как относительно имаго, так и относительно личинок, при их описании должны быть возможно полнее использованы структурные признаки. Конечно, дело осложняется тем обстоятельством, что эти признаки у личинок подвергаются в течение процесса развития изменениям и преобразованиям, иногда довольно значительным; поэтому, чтобы с успехом пользоваться ими, необходимо подвергнуть ценность и постоянство отдельных признаков соответствующему исследованию.

В последние годы начали появляться работы, где личинки саранчевых подвергались более подробному описанию. Однако, во всех этих работах преследовалась только цель дать возможность различенья последовательных возрастов и выдвигались для этого более или менее удачно те или иные признаки. Вопрос же об устойчивости в процессе постэмбрионального развития тех или иных родовых и видовых признаков, возможность использования внешней морфологии в целях определения (хотя бы родового) личинок, впервые затронут был мною в изданном в 1924 г. „Кратком определителе личинок обычных саранчевых". Однако, в названной работе я мог, по недостатку сравнительного материала, только очень поверхностно коснуться указанных тем, и ввести в таблицы немного родов. Пользуясь накопленным с тех пор в моей коллекции материалом и значительными сборами Северо-Кавказской Станции Защиты Растений, я в настоящей статье попытался подвергнуть некоторые морфологические особенности более подробному исследованию, хотя и носящему, по необходимости, предварительный характер.

Особенное внимание я обращал на черты строения головного и грудного отделов тела, так как именно эти части дают много приз-

наков как для различения между собою отдельных родов и видов, так и последовательных возрастов.

Начну с головы.

Темя часто может служить надежным и постоянным признаком, но не надо упускать из вида той его особенности, что в молодых возрастах оно почти всегда более или менее вдавлено. Однако, относительная ширина темени, проходящие по нему кили и некоторые другие черты строения достаточно постоянны и являются надежными признаками, для различения видов.

Тоже относится и к затылочному килю.

Весьма важное значение у саранчевых имеют теменные ямки, служащие даже для различения систематических категорий выше рода. У личинок эти части в процессе развития испытывают сильные и разнообразные изменения. В одних случаях происходит перемещение, когда верхние ямки превращаются в боковые (Stauroderus, Chorthippus и др.), в других—границы (особенно нижняя) ямок становятся неясными (Aiolopus), в третьих последние могут совсем сглаживаться (Oedaleus) и т. д. Но, что касается формы ямок, то последняя наоборот, очень постоянна, даже в тех случаях (Stauroderus, Chorthippus), когда расположение ямок меняется с возрастом, тем более, что нередко уже самые молодые возрасты как по форме, так и по расположению ямок чрезвычайно сходны с имагинальной стадией. Все это делает указанный признак весьма важным также и при описании личинок и дающим надежную основу для различения даже близких родов.

Форма лобного киля, и его соединения с теменем хорошие признаки, но в течение процесса развития у личинок происходят серьезные изменения, заключающиеся в том, что в молодых возрастах почти всегда лобный киль имеет борозду, иногда очень глубокую, которая постепенно сглаживается.

Число члеников усика обнаруживает постепенное увеличение с возрастом личинки. Начальное число чаще всего 13, но у немногих родов (напр. Acrida) оно может быть еще меньше. Но в каждом возрасте, кроме первого, число члеников усика колеблется; вообще, границы между отдельными члениками очень неясны, так что их число приходится всегда определять с трудом и, нередко, совсем условно. Для определения возрастов, этим признаком можно пользоваться только с большой осторожностью у немногих видов, так как крайние значения числа члеников в соседних возрастах часто совпадают.

Переднеспинка испытывает следующие изменения. Задний край переднеспинки при отрождении, почти всегда прямой; обычное у саранчевых выступание приобретается постепенно, по мере развития крыловых зачатков. Поперечные борозды тоже развиваются более или менее постепенно; средний киль всегда хорошо развит, но боковые кили, часто в молодых возрастах сглажены или неясны. Если у имаго боковые кили заменяются светлыми полосками, то по-

следние и у личинок чаще всего хорошо заметны, хотя в первых возрастах более неясны.

Крыловые зачатки подвержены любопытным изменениям, которые необходимо разобрать подробнее. Стадии развития личинок между последовательными линьками носят название соответствующего возраста, которых у личинок саранчевых бывает от четырех до шести. При изучении развития крыловых зачатков становится заметным то обстоятельство, что после одной и той же по порядку личиночной линьки крыловые зачатки у разных видов развиты неодинаково. Изучение и сравнение имеющегося у меня материала дает возможность наметить следующие фазы развития. (Для полнокрылых видов). Для видов с укороченными крыльями во взрослом состоянии порядок развития несколько иной.

A) Крыловые зачатки совершенно незаметны; задний край средне-и заднеспинки переходит в нижний равномерным полукругом.

B) На задних углах средне-и заднеспинки появляется морщинистость; иногда даже намечается граница, отделяющая зачатки от грудных тергитов или в виде слабой полукруглой линии, или в виде легкой выемки при переходе края тергита в край зачатка или иначе.

C) Крыловые зачатки приобретают вид хорошо отграниченных треугольных лопастей, с немногими возвышенными продольными линиями (зачаточным жилкованием) ширина основания зачатка первой пары (надкрыльев) приблизительно равна длине его заднего края.

D) Крыловые зачатки удлиняются, особенно зачатки первой пары, при чем основание последних становится заметно короче заднего края; возвышенные линии на зачатках и многочисленнее и заметнее.

E) Крыловые зачатки, в предыдущих возрастах лежавшие по бокам тела, переходят на спину; при этом та сторона, которая раньше была наружной, становится внутренней, и зачатки второй пары (крыльев) прикрывают зачатки первой пары (надкрылий). Длина зачатков этой второй пары меньше длины среднего киля переднеспинки; их концы не заходят дальше первого или второго брюшного кольца.

F) Зачатки, сохраняя тоже положение, значительно удлиняются; длина зачатков второй пары превосходит длину среднего киля переднеспинки и концы их могут доходить до третьего-пятого кольца брюшка.

Однако, совсем не следует думать, что при развитии саранчевого должны проявиться последовательно все эти фазы. Я до сих пор даже не знаю ни одного подобного случая и считаю это совсем мало вероятным. Обычно одна-две фазы совсем выпадают; в свою очередь одна фаза, с малыми изменениями может сохраняться в двух соседних возрастах. Наиболее часто выпадает фаза A, вообще присущая только немногим видам (наприм. Calliptamus). Крыловые зачатки после постэмбриональной линьки выходят, обычно, в степени B. Однако, имеют место и случаи, когда выпадает и эта фаза и развитие кры-

ловых органов начинается прямо с фазы D, напр. Locusta migratoria, у которой эта фаза развития крыльев сохраняется с еле заметными изменениями и после первой личиночной линьки.

Ноги испытывают мало уловимые изменения в течение развития. У видов с очень вытянутыми конечностями (как Acrida turrita Stal) можно проследить постепенное увеличение относительной длины ног. Что касается возможности использовать для определения возрастов длину заднего бедра, то в этом отношении очень часто наблюдается совпадение крайних величин длины бедра в двух соседних возрастах, так что только у некоторых видов этот признак имеет цену для указанной цели.

Свойственные, особенно, сем. Catantopidae, бугорки, и выросты на переднегруди развиваются постепенно; тоже следует сказать и о многих других резких и своеобразных структурных особенностях.

Постепенное развитие обнаруживают и наружные половые органы. Церки хорошо заметны с первого возраста, хотя и бывают относительно короче в первом возрасте и постепенно удлиняется после каждой линьки. У самцов генитальная пластинка в молодых возрастах не имеет еще конусовидной формы, плоская или немного выпуклая, и часто на конце несет более или менее глубокий вырез; у самок зачатки створок яйцеклада представлены уже с первого возраста в виде двух пар треугольных пластиночек, лежащих на нижней стороне брюшка, при чем зачатки первой (впоследствии нижней) пары лежат впереди зачатков второй. По мере развития личинок, зачатки первой (нижней) пары начинают отступать назад, оттесняя зачатки второй (верхней) пары кверху; при этом их форма сперва становится ланцетовидной, а потом (примерно, с предпоследнего возраста) все больше приближается к форме, присущей имаго. Общий характер окраски у большинства видов за время развития довольно постоянен (Oedipoda, Dociostaurus, Aiolopus, Acrida и др.); у других, наоборот, эта особенность испытывает сильные изменения (Calliptamus, Locusta, Parapleurus); однако, во всех случаях, индивидуальные вариации довольно значительны. Некоторые, впрочем немногие, черты окраски иногда, однако, удивительно постоянны; таковы темные щечные полосы у Dociostaurus и Arcyptera, белые полоски переднеспинки у Dociostaurus и Oedaleus, и некоторые другие.

Из этого краткого обзора изменчивости некоторых структурных признаков вытекает любопытное соображение, что как раз многие важные систематические признаки, часто даже служащие для различения высших классификационных категорий, как напр.: отростки переднегруди, теменные ямки и т. п. обнаруживают в процессе развития известную постепенность и, иногда, значительные изменения; их значение при определении личинок часто бывает совсем иное, чем при определении имаго. При дальнейшем изучении этого вопроса и накоплении материала (до сих пор еще очень скудного) подобные

факты послужат ценными основаниями и отправными точками для филогенетических и систематических построений.

Для удобства определения родов, я даю отдельные таблицы для младших и старших возрастов, различаемых по следующим признакам:

Средне и заднеспинка совсем не прикрываются зачатками крыловых органов. Если последние и есть, то имеют вид неясно отграниченных лопастинок, представляющих простое продолжение средне и заднеспинки и лежащих в одной плоскости и боковыми лопастями последних (младшие возрасты).

Средне и заднеспинка совсем или отчасти прикрыты зачатками крыловых органов. Последние резко отграничены, налегают на средне и заднеспинку и, большей частью, сходятся верхними краями на спине (старшие возрасты).

Таблица для определения родов в младших возрастах.

1 (20) Лоб более или менее скошен назад. Угол между плоскостями лба и темени меньше прямого 2
2 (3) Темя сильно вытянуто перед глазами в виде пластинки. Анальная пластинка удлинена (в 4-5 раз больше своей ширины) и далеко выступает позади брюшка . . . Acrida.
3 (2) Темя не вытянуто перед глазами. Анальная пластинка более чем в два раза больше своей ширины, позади брюшка не выступает 4
4 (17) Боковые кили есть 5
5 (6) Теменных ямок нет . . . . . Chrysochraon
6 (5) Теменные ямки есть 7
7 (8) Теменные ямки, широкие, не больше, чем вдвое шире своей длины . . . . . Dociostaurus u Arcyptera.
8 (7) Теменные ямки, узкие, больше чем вдвое длиннее своей ширины. 9
9 (10) Длина головы больше ширины основания (сверху). Брюшко (сбоку) тонкое и длинное, длиннее (реже, равно) головы и груди вместе . . . . . Euchorthippus.
10 (9) Длина головы не больше ширины основания. Брюшко короткое и толстое, короче головы и груди вместе. . 11
11 (12) Боковые кили параллельные, или чуть расходящиеся только в задней половине . . . . . Chorthippus.
12 (11) Боковые кили изогнутые, расходящиеся и вперед и назад 13
13 (14) Угол между лбом и теменем острый, чуть меньше прямого. Теменные ямки не глубокие . . . . Stenobothrus.
14 (13) Угол между лбом и теменем острый, много меньше прямого. Теменные ямки глубокие 15
15 (16) Усики на концах не расширены . . . . . Stauroderus, Omocestus, Myrmeleotettix (частью), Gomphocerus (частью).

16 (15) Усики на концах расширены . . . . Myrmeleotettix (частью). Gomphocerus (частью).
17 (4) Боковых килей нет 18
18 (19) Соединение лба и темени закруглено. Теменные ямки большие, но неясные, их нижняя граница незаметна . . . . . Aiolopus.
19 (18) При соединении лба и темени образуется хотя и тупой но явственный угол. На месте теменных ямок треугольная площадка с более или менее отчетливым вдавлением в задней части . . . . . Parapleurus.
20 (1) Лоб не скошен назад. Угол между плоскостями лба и темени прямой 21
21 (26) Теменные ямки есть 22
22 (25) Расстояние между теменными ямками больше их длины 23
23 (24) Теменные ямки округло пятиугольные, тело мало волосатое . . . . . Oedipoda.
24 (23) Теменные ямки треугольные. Темя сильно волосатое . . . . . Acrotylus.
25 (22) Расстояние между теменными ямками меньше их длины . . . . . Celes u Bryodema.
26 (21) Теменных ямок нет 27
27 (36) Борозда лобного киля непрерывно переходит во вдавление темени 28
28 (29) Переднеспинка с более или менее ясным X-образным светлым рисунком . . . . . Oedaleus.
29 (28) Переднеспинка без X-образного рисунка 30
30 (31) Темя широкое; расстояние между верхними концами глаз заметно больше ширины лобного киля . . . Locusta.
31 (30) Темя узкое; расстояние между верхними концами глаз равно или почти равно ширине лобного киля 32
32 (33) Боковые кили переднеспинки заметны хотя бы в задней половине. При соединении борозды лобного киля с теменем нет сужения . . . . . Calliptamus.
33 (32) Боковых килей переднеспинки нет. При соединении борозды лобного киля и темени заметное сужение . 34
34 (35) Поперечные борозды переднеспинки незаметны . . Podisma.
35 (34) Поперечные борозды переднеспинки явственные . . . . . Anacridium (Acridium auct.).
36 (27) Борозда лобного киля отделена от вдавления темени ясным ребрышком . . . . . Pezotettix.

Таблица для определения родов в старших возрастах.

1 (38) Крыловые зачатки сходятся на спине, совсем закрывая средне и заднеспинку 2
2 (23) Лоб скошен назад; угол между плоскостями лба и темени меньше прямого 3

3 (20) Боковые кили переднеспинки есть 4
4 (17) Теменные ямки есть 5
5 (8) Теменные ямки широкие, шире средних члеников усика. Переднеспинка, обычно, с Х-образным рисунком . . . 6
6 (7) Теменные ямки плоские, усыпанные точками. Переднегрудь с более или менее заметным бугорком . . . Arcyptera.
7 (6) Теменные ямки глубокие, без точек. Переднегрудь без бугорка . . . . . Dociostaurus.
8 (5) Теменные ямки узкие, не шире средних члеников усика. 9
9 (10) Длина головы сверху больше ширины ее основания. Угол между лбом и теменем очень острый, в 45°. Euchorthippus.
10 (9) Длина головы сверху не больше ширины ее основания. Угол между лбом и теменем меньше 45° 11
11 (12) Боковые кили переднеспинки параллельные или чуть расходящиеся в задней половине . . . . . Chorthippus.
12 (11) Боковые кили изогнутые, расходящиеся и вперед и назад. 13
13 (14) Теменные ямки неглубокие; угол между лбом и теменем немного меньше прямого с сильно закругленной вершиной. Створки яйцеклада самки с зубцами . . . . . Stenobothrus.
14 (13) Теменные ямки неглубокие; угол между лбом и теменем острый, много меньше прямого, его вершина чуть закруглена. Створки яйцеклада без зубцов. 15
15 (16) Усики на конце и передние лапки самцов не расширены . . . . . Stauroderus и Omocestus.
16 (15) Усики на конце и передние лапки самцов более или менее расширены . . . . . Gomphocerus и Myrmeleotettix.
17 (4) Теменных ямок нет 19
18 (19) Темя сильно выступает перед глазами в виде пластинки. Анальная пластинка вытянута, в 4—5 раз больше своей ширины, далеко выступает позади брюшка . . . . Acrida
19 (18) Темя мало выступает перед глазами. Анальная пластинка не больше, чем вдвое длиннее всей ширины, не выступает позади брюшка . . . . . Chrysochraon.
20 (3) Боковых килей переднеспинки нет 21
21 (22) Соединение лба с теменем закругленное. Теменные ямки большие, более или менее ясные. . . . . Aiolopus.
22 (21) Соединение лба с теменем образует хотя тупой, но явственный угол. На месте теменных ямок, площадка с неясным вдавлением в задней части . . . . Parapleurus.
23 (2) Лоб не скошен назад; угол между плоскостями лба и темени прямой. 24
24 (31) Теменные ямки есть 25
25 (28) Расстояние между концами теменных ямок не меньше их длины. 26

26 (27) Теменные ямки округло пятиугольные; тело мало волосатое . . . . . Oedipoda.
27 (26) Теменные ямки треугольные; темя сильно волосатое . . . . . Acrotylus.
28 (25) Расстояние между теменными ямками заметно меньше их длины. 29
29 (30) Тело более коренастое; крупнее. Задняя часть переднеспинки немного вздута; ее средний киль сбоку немного выпуклый . . . . . Bryodema.
30 (29) Тело менее коренастое; меньше. Задняя часть переднеспинки не вздута; средний киль прямой . . . . . Celes.
31 (24) Теменных ямок нет или они неясные 32
32 (35) Переднегрудь без бугорка 33
33 (34) Переднеспинка с Х-образным светлым рисунком; средний киль цельный. Лобный киль не сужен у глазка . . . . . Oedaleus.
34 (33) Переднеспинка без Х-образного светлого рисунка, очень часто с бархатисто-черными пятнами; средний киль рассечен поперечной бороздой. Лобный киль у глазка сужен . . . . . Locusta.
35 (32) Переднегрудь с бугорком или отростком.
36 (37) Переднеспинка с боковыми килями и одной поперечной бороздой . . . . . Calliptamus.
37 (36) Переднеспинка без боковых килей с тремя поперечными бороздами . . . . . Anacridium (Acridium auct.)
38 (1) Крыловые зачатки не сходятся на спине, оставляя часть средне и заднеспинки неприкрытой 39
39 (40) Отросток переднегруди конусовидный; темя длиннее своей ширины . . . . . Podisma.
40 (59) Отросток переднегруди клиновидный; темя не длиннее своей ширины . . . . . Pezotettix.

Башенная акрида (Acrida turrita Stal.).

Личинки этого вида по окраске вполне сходны с окрыленными особями, представляя те же цветовые видоизменения, но во всех возрастах несут особенность, неизвестную мне ни у каких других личинок саранчевых. Именно, анальная пластинка у обоих полов сильно вытянута в длину, так что последняя превосходит ширину основания в 4—5 раз, и выступает позади брюшка, подобно яйцекладу кузнечиков. Любопытно, что Н. Н. Аделунг, описывая, хотя и кратко, личинок Acrida turrita (Тр. Русс. Энтом. Об. т. XXXVIII, стр. 43) ни словом не упоминает об этой особенности. Замечу, однако, что у личинок другого вида Acrida из Манчжурии анальная пластинка построена вполне нормально.

Личинки башенной акриды проходят пять личиночных возрастов.

Таблица возрастов.

1 (6) Крыловых зачатков нет, или они лежат по бокам тела, не прикрывая средне-и заднеспинки. Длина теменного выступа перед глазами меньше длины глаза. Задний край переднеспинки прямой . . . 2

2 (3) Крыловых зачатков нет; задний и нижний края средне-и заднеспинки образуют прямой угол, самая вершина которого чуть закруглена. Расстояние от глаза до переднего края переднеспинки чуть превосходит длину глаза. Усики из 8—10 члеников. Длина тела 6—9 мм. . . . . I возр.

3 (2) Крыловые зачатки в виде треугольных лопастинок. Расстояние от глаза до переднеспинки заметно превосходит длину глаза 4

4 (5) Крыловые зачатки ввиде слабо морщинистых лопастинок; задний край зачатка первой пары короче ширины его основания. Расстояние от глаза до переднеспинки короче полуторной длины глаза. Длина теменного выступа чуть больше половины длины глаза. Длина заднего бедра в $1^1/_2$ раза больше длины головы сверху. Усики из 9—12 члеников. Длина тела 15—17 мм. . . . . II возр.

5 (4) Крыловые зачатки с ясными продольными ребрышками; задний край зачатка первой пары длиннее ширины его основания. Расстояние от глаза до переднеспинки равно полуторной длине глаза. Длина теменного выступа равна $^2/_3$—$^3/_4$ длины глаза. Длина заднего бедра больше полуторной длины головы сверху. Усики из 13—15 члеников. Длина тела 27—30 мм. . . . . III возр.

6 (1) Крыловые зачатки хорошо обособлены и прикрывают средне-и заднеспинку. Длина теменного выступа равна длине глаза. Задний край переднеспинки выступает углом 4

7 (8) Длина зачатков крыльев заметно короче среднего киля переднеспинки; их концы заходят на первое брюшное кольцо. Расстояние от глаза до переднеспинки заметно меньше двойной длины глаза. Заднее бедро короче двойной длины головы сверху. Задний край переднеспики выступает слабым углом, Усики из 15—17 члеников. Длина тела самца 26—29 мм., самки 40—45 мм. . . . . IV возр.

8 (7) Зачатки крыльев заметно длиннее среднего киля; их концы заходят на второе брюшное кольцо. Расстояние от глаза до переднеспинки равно двойной

ны сверху. Задний край переднеспинки более или менее выступает углом 4

6 (8) Зачатки крыльев почти доходят концами до заднего края 1-го бр. кольца. Задний край переднеспинки чуть выступает углом. Усики из 18—20 чл.; длина тела 13—14 мм. . . . . IV возр.

7 (7) Зачатки крыльев доходят до заднего края 3-го бр. кольца. Задний край переднеспинки выступает заметным углом. Усики из 21—24 чл.; длина тела 14—18 мм. . . . . V возр.

Марокккская кобылка (Dociostaurus maroccanus Thunb.)

Таблица возрастов.

1 (6) Крыловые зачатки, если есть, то лежат по бокам тела, не прикрывая средне-и заднеспинки. Теменные ямки не видны сверху (боковые) 2

2 (3) Крыловых зачатков нет. Нижняя граница теменных ямок незаметна. Усики из 13-ти члеников. Длина заднего бедра—3 мм., тела 5—6 мм. . . . I возр.

3 (2) Крыловые зачатки есть. Нижняя граница теменных ямок более или менее заметна.

4 (5) Крыловые зачатки с округленной вершиной и неопределенной морщинистостью. Нижняя граница теменных ямок неясная. Усики из 15—17 чл. Длина заднего бедра—4 мм., длина тела 7,5—10,5 мм. II возр.

5 (4) Крыловые зачатки с заостренной вершиной и ясными продольными ребрышками. Нижняя граница теменных ямок отчетливая. Усики 20—21 чл. Длина заднего бедра 6—7 мм., дл. тела 9,5—14 мм. III возр.

6 (1) Крыловые зачатки сходятся на спине и прикрывают средне и заднеспинку. Теменные ямки видны сверху (верхние) 6

7 (8) Зачатки крыльев заходят концами на 1-ое бр. кольцо. Задний край переднеспинки округленный. Усики из 21—22 чл., дл. заднего бедра 8,5—9,2 мм., длина тела 13—17 мм. . . . . IV возр.

8 (7) Зачатки крыльев заходят концами на 4—5 бр. кольцо. Задний край переднеспинки выступает углом. Усики из 23—24 чл. Длина заднего бедра—11—13 мм., длина тела—20—24 мм. . . . . V возр.

Летуньи (Aiolopus thalassinus Rossi и Aiolopus tergestinus Charp.).

Для различения имаго обоих видов служат главным образом, следующие признаки: 1) окраска и жилкование крыльев; 2) окраска

задних ног; 3) строение лобного киля; 4) строение теменных ямок. Признаки, связанные с надкрыльями, для личинок, очевидно, отпадают; окраска задних ног у личинок иная, чем у имаго, очень изменчива и надежных оснований для различения видов не дает; лобный киль в молодых возрастах, как обычно, несет заметную борозду и характерные для обоих видов различия появляются только в последнем возрасте; что касается теменных ямок, то у личинок их нижнее ребро сглажено и начинает намечаться только постепенно, при чем даже в последнем возрасте не совсем ясно, поэтому только с 3-го возраста становится возможным различать форму теменных ямок. Все это заставляет меня описывать личинок обоих видов совместно, указывая, где возможно, существующие различия. Должен заметить, что первый возраст остался мне неизвестным, но наиболее молодых из изученных мною личинок я отношу, на основании строения крыловых зачатков и числа члеников усика, не колеблясь, ко второму возрасту.

Господствующий цвет личинок зеленый; вдоль переднеспинки, по середине, проходит более или менее широкая кирпично-красная полоса. Задние ноги, большею частью, особенно в молодых возрастах, целиком зеленые. На внутренней стороне задних бедер довольно часто заметны расплывчатые темные пятна, но их число и расположение иное чем у имаго; иногда, темная окраска занимает почти всю внутреннюю сторону бедер. Признаков яркой палевой или пурпурной окраски нет. Задние голени зеленые, только в последнем возрасте у A. thalassinus иногда появляется красноватый оттенок. По внешнему виду и окраске личинки летуний весьма сходны с личинками Parapleurus; отличаются признаками, указанными в таблице родов.

Таблица возрастов.

1 (4) Крыловые зачатки расположены по бокам тела и не прикрывают средне-и заднеспинки. Задний край переднеспинки прямой или с выемкой. Генитальная пластинка самца на конце обрубленная . 2

2 (3) Крыловые зачатки в виде округло треугольных лопастинок с неясными и немногими ребрышками. Задний край переднеспинки с небольшой выемкой у среднего киля. Усики из 15—16 чл.; длина тела 7—8 мм. . . . . II возр.

3 (2) Крыловые зачатки в виде треугольных, более длинных (особенно первая пара) лопастинок с ясными и более многочисленными продольными ребрышками. Задний край переднеспинки без выемки. Усики из 17—18 чл.; длина тела 10—12 мм. . . . III возр.

4 (1) Крыловые зачатки сходятся на спине и прикрывают средне-и заднеспинку. Задний край переднеспинки выступает назад. Генитальная пластинка самца с острой вершиной 5

5 (6) Зачатки крыльев доходят до второго бр. кольца. Задний край переднеспинки округленный. Генитальная пластинка самца сильно выпуклая, округло-заостренная. Усики из 18—21 чл.; длина тела 13—17 мм. . . . . IV возр.

6 (5) Зачатки крыльев доходят концами до 4-го бр. кольца. Задний край переднеспинки выступает углом. Генитальная пластинка самца остро-конусовидная. Усики из 20—24 чл.; длина тела 18—21 мм. . . . . V возр.

Болотная кобылка (Parapleurus alliaceus Germ.)

Личинки этого вида окрашены в зеленый цвет; вдоль среднего для переднеспинки более или менее заметна кирпично-красная полоса; характерных для имаго черных полос по бокам переднеспинки почти всегда нет.

Боковые кили не развиты, поперечные борозды хорошо заметны. О сходстве и различиях с личинками летуний сказано в таблице родов. К сожалению, я обладаю личинками Parapleurus только трех последних возрастов.

Таблица возрастов.

1 (2) Крыловые зачатки расположены по бокам тела и не прикрывают средне- и заднеспинку. Они имеют вид отчетливо-треугольных лопастинок с ясными продольными ребрышками. Теменные ямки маленькие, но вполне явственные. Усики из 17—19 чл.; длина тела 10,5—13 мм. . . . . III возр.

2 (1) Крыловые зачатки сходятся на спине и прикрывают средне- и заднеспинку 3

3 (4) Зачатки крыльев доходят концами до заднего края 1-го бр. кольца. Теменные ямки вполне явственные у самцов, неясные у самок. Задний край переднеспинки округленный. Усики из 19—21 чл. Длина тела самцов 12—14,5 мм., самок 16—19 мм. IV возр.

4 (3) Зачатки крыльев доходят концами до 4-го бр. кольца. Теменные ямки у самцов едва заметные, у самок незаметные. Переднеспинка выступает назад углом. Усики из 21—24 чл. Длина тела самцов 16—20 мм., самок 20—26 мм. . . . . V возр.

Чернополосая кобылка (Oedaleus decorus Germ.)

Окраска личинок варьирует от зеленой до желто-бурой. Начиная с 3-го возраста, рисунок очень похож на рисунок имаго; в молодых возрастах заметно выступают косые светлые и темные полоски на

щеках, которые в более старших личиночных возрастах и у имаго выражены несравненно слабее. Теменные ямки у личинок треугольные, очень сглажены. Лобный киль под глазом слабо сжат и его ребра в нижней части мало расходятся. Поперечные борозды едва намечены, средний киль цельный. Самка имеет пять личиночных возрастов, самец четыре.

Таблица возрастов.

1 (8) Крыловые зачатки расположены по бокам тела и не прикрывают средне- и заднеспинки. Задний край переднеспинки прямой. Генитальная пластинка самца с ясным вырезом на вершине 2

2 (3) Крыловые зачатки в виде округлых, едва отграниченных и слабо морщинистых лопастинок по углам средне- и заднеспинки. Усики из 13 чл. Длина тела 5,5—7 мм. . . . . I возр.

3 (2) Крыловые зачатки с острой вершиной 4

4 (5) Самцы (на конце брюшка снизу генитальная пластинка с вырезкой на верш.). Усики из 14—16 чл. длина тела 6,5—8 мм. . . . . II возр.

5 (1) Самки (на конце брюшка снизу две пары треугольно-ланцетовидных пластинок—зачатки яйцеклада) 7

6 (7) Задний край как средне, так и заднеспинки постепенно переходит в задний край крылового зачатка, образуя тупой угол. Усики из 14—15 чл., длина тела—6,5—8,8 мм. . . . . II возр.

7 (6) Задний край среднеспинки переходит в задний край зачатки надкрыльев, образуя тупой угол (более острый, чем в предыдущем возрасте). При соединении задних краев заднеспинки и зачатка крыла образуется треугольная вырезка. Усики из 16—18 чл. длина тела 9—11 мм. . . . . III возр.

8 (1) Крыловые зачатки сходятся на спине, прикрывая средне и заднеспинку. Генитальная пластинка самца с острой или едва вырезанной вершиной . 9

9 (12) Самцы.

10 (11) Зачатки крыльев доходят до 2-го бр. кольца Генитальная пластинка выпуклая с едва заметной вырезкой на вершине. Усики из 16—18 чл., длина тела 9—12 мм. . . . . III возр.

11 (10) Зачатки крыльев доходят до середины. Генитальная пластинка конусовидная. Усики из 19—24 чл. Длина тела 14—17 мм. . . . . IV возр.

12 (9) Самки.

13 (14) Зачатки крыльев доходят до 2-го бр. кольца. Усики из 17—21 чл., длина тела 14—16 м/м. . . . . IV возр.
14 (13) Зачатки крыльев доходят до 4—5 бр. кольца. Усики из 20—24 чл., длина тела 15—24 мм. . . . . V возр.

Перелетная саранча (Locusta migratoria L.).

Теменных ямок нет; темя широкое, расстояние между верхними концами глаз шире лобного киля; последний под глазком сужен. Средний киль рассечен одной поперечной бороздой.

Таблица возрастов.

1 (6) Крыловые зачатки лежат по бокам тела, не прикрывая средне и заднеспинки 2
2 (5) Крыловые зачатки с неопределенной морщинистостью. Заданий край переднеспинки прямой или чуть округленный 3
3 (4) Вершина крыловых зачатков округленная. Окраска головы и переднеспинки большей частью чернобурая с красножелтым рисунком; бархатисто-черных пятен на темени и верхней стороне переднеспинки нет. Усики из 13 чл. Длина заднего бедра—4 мм., длина тела 7—10 мм. . . . . I возр.
4 (3) Вершина крыловых зачатков застроенная. Основная окраска головы и переднеспинки большой частью красножелтая; на темени и верхней стороне переднеспинки большие бархатисто-черные пятна. Усики из 15—19 чл., длина заднего бедра 6 мм., длина тела 10—14 мм. . . . . II возр.
5 (2) Крыловые зачатки с ясными продольными ребрышками. Задний край переднеспинки выступает тупым углом. Усики из 20—11 чл. длина тела—16—21 мм. . . . . III возр.
6 (1) Крыловые зачатки сходятся на спине и прикрывают средне-и заднеспинку 7
7 (8) Зачатки крыльев заходят концами на 2-е бр. кольцо. Генитальная пластинка самца сильно выпуклая, но не коническая, с почти притупленной вершиной. Усики из 20—21 чл., длина заднего бедра—12—14 мм., дл. тела 22—26 мм. . . . . IV возр.
8 (7) Зачатки крыльев заходят концами на 4—5 бр. кольцо. Генитальная пластинка самца коническая. Усики из 22—24 чл., дл. заднего бедра 17—20,5 мм., длина тела самцов 25—36 мм., самок—32—42 мм. V возр.

Синекрылая кобылка (Oedipoda coerulescens L.)

Теменные ямки округло-пятиугольные; расстояние между их вершинами больше их длины. Борозда лобного киля неглубокая, даже в

первом возрасте. Боковые кили переднеспинки не развиты, основная борозда переднеспинки хорошо заметна во всех возрастах. Окраска от серо-бурой до желто или красно-бурой с черными крапинками и неясными черными пятнами; внутренняя сторона задних бедер затемнена, перед вершиною светлое кольцо, в молодых возрастах очень неясное, но постепенно становящееся все светлее.

Вырезка верхнего края заднего бедра появляется только в конце личиночной жизни. Четыре личиночных возраста. Отрождение с конца мая, окрыление с начала июля до конца августа.

Таблица возрастов.

1 (4) Крыловые зачатки лежат по бокам тела и не прикрывают средне и заднеспинки 2

2 (3) Крыловые зачатки с неопределенной морщинистостью; вершина их округленная. Задний край переднеспинки прямой. Усики из 13 чл. Длина тела — 6—7 мм. . . . . I возр.

3 (2) Крыловые зачатки с ясными продольными ребрышками; их вершина заостренная. Задний край переднеспинки немного выступает углом. Усики из 15—18 чл. Длина 8—9,5 мм. . . . . II возр.

4 (1) Крыловые зачатки сходятся на спине и прикрывают средне-и заднеспинку 5

5 (6) Зачатки крыльев доходят до 1 бр. кольца. Усики из 18—21 чл. Длина тела самцов 8,5—10,5 мм., самок 9—12 мм. . . . . III возр.

6 (5) Зачатки крыльев доходят до 4-5 бр. кольца. Усики из 20—24 чл., длина тела самцов 12—16 мм., самок 16—20 мм. . . . . IV возр.

Прусик (Calliptamus italicus L.)

Теменных ямок нет. Темя узкое; расстояние между верхними концами глаз меньше ширины лобного киля. Лобный киль под глазком сужен, его борозда не отделена от вдавления темени ребрышком. Переднеспинка с боковыми килями.

Таблица возрастов.

1 (5) Крыловые зачатки, если есть, лежат по бокам тела и не прикрывают средне-и заднеспинки. Задний край переднеспинки прямой 2

2 (3) Крыловых зачатков нет. Основная окраска чернобурая с светло-желт. рисунком. (Чаще всего этот цвет имеют задние углы переднеспинки и два кольца на задних бедрах). Бугорка на переднегруди нет. Усики из 13 члеников. Длина тела 5—7 мм. . . I возр.

3 (2) Крыловые зачатки есть. Основная окраска буровато-желтая с чернобурым рисунком; светлые пятна на задних углах переднеспинки иногда чуть намечены, нерезкие. Переднегрудь с бугорком . . . 4

4 (5) Крыловые зачатки с округленной вершиной и неопределенной морщинистостью. Задний край переднеспинки прямой. Усики из 16—17 чл. Длина тела 6—8 мм. . . . . II возр.

5 (4) Крыловые зачатки с заостренной вершиной и ясными продольными ребрышками. Задний край переднеспинки округленный. Усики из 18—22 чл. Дл. тела самца—8—12 мм., самки 22—15 мм. . . . . III возр.

6 (1) Крыловые зачатки сходятся на спине и прикрывают средне и заднеспинку 7

7 (8) Зачатки крыльев заходят концами на 1 бр. кольцо. Задний край переднеспинки выступает очень тупым углом. Бугорок переднегруди конический. Усики из 16-23 чл. дл. тела самцов—10—13 мм. самок 19—21 мм. . . . . IV возр.

8 (7) Зачатки крыльев заходят концами на 3-4 бр. кольца. Задний край переднеспинки выступает более острым углом. Бугорок переднегруди цилиндрический. Усики из 22-24 чл., длина тела самцов 12,5—23 мм., самок 24—28 мм.

Безкрылая кобылка (Podisma pedestris L.)

Мне пока известны только личинки двух последних возрастов; по исследованиям Шапинского (Д. В. Шапинский—Из биологических наблюдений за саранчевыми Челябинского уезда, Оренбургской губ. Изв. Моск. Энтом. Общ. II, 1913, стр. XXVI—XXIX) она имеет пять или шесть личиночных возрастов. Окраска у сухих экземпляров от светло-желтой до черно-бурой с многочисленными черными крапинками. Заглазничные полоски, большие пятна верхней части боковых лопастей переднеспинки, наружной и внутренней стороны задних бедер и крыловых зачатков — черные. Задние голени желтоватые. Теменных ямок нет. Ширина темени немного больше ширины лобного киля. Борозда лобного киля переходит в вдавление темени. Боковых килей переднеспинки нет.

V. Возраст. Усики из 20-22 члеников. Зачатки надкрыльев имеют вид небольших овальных лопастинок, но сходящихся верхними краями на спине и едва заходящих на заднеспинку. Зачатков крыльев и тимпанальных органов нет. Бугорок переднеспинки тупой. Длина тела 13-20 мм.

VI. Возраст. Усики 22—24 члеников. Зачатки надкрыльев несколько длиннее, заходя за середину заднеспинки. Тимпанальный

орган заметен. Бугорок переднеспинки в виде конического бугорка с острой вершиной. Длина тела 21—27 мм.

Pezotettix giornai Rossi.

Окраска личинок в живом состоянии зеленая; сухие экземпляры имеют цвет от серо-зеленого до бурого с черными крапинками. Теменных ямок нет. Темя короткое, его ширина вдвое больше ширины лобного киля; борозда лобного киля отделена от темени ясным ребрышком. Боковых килей переднеспинки нет. Тогда как у предыдущего вида развиваются только зачатки надкрыльев, у этого вида с четвертого по последний возраст. существуют и зачатки крыльев, хотя последних во взрослом состоянии нет. Шесть личиночных возрастов.

Таблица возрастов.

1 (5) Крыловых зачатков нет, или они заметны в виде лопастинок, составляющих непосредственное продолжение средне-и заднеспинки и не прикрывающих ни ту, ни другую. Генитальная пластинка самца сильно выпуклая, но не конусовидная . . 2

2 (5) Крыловых зачатков нет. Углы средне—и заднеспинки округленные. Задний край не выступает . 3

3 (4) Переднегрудь без бугорка. У самки зачатки створок яйцеклада короткие. Усики из 10 члеников, очень короткие. Дл. 5—6 мм. . . . . I возр.

4 (3) Переднегрудь с небольшим бугорком. У самки зачатки створок яйцеклада более длинные. Усики более длинные, из 11—12 чл.; длина тела 6,5—7,5 мм. . . . . II возр.

5 (2) На среднеспинке появляются зачатки крыльев в виде округло-трехугольных пластинок; углы заднеспинки прямые. Задний край переднеспинки округло выступает. Усики из 14—16 чл. дл. тела 7,5—8,5 мм. . . . . III возр,

6 (1) Крыловые зачатки обособлены от срдене-и заднеспинки и отчасти прикрывают их. Генитальная пластинка самца конусовидная 7

7 (8) Верхний край зачатка крыла чуть касается нижнего края зачатка надкрылья, не прикрывая его. Концы зачатков надкрыльев чуть заходят за заднеспинку; концы зачатков крыльев доходят до ее заднего края. Тимпанального органа нет. Усики из 16—18 чл.; дл. тела 10—11,5 мм. . . . . IV возр.

8 (7) Верхний край зачатка крыла заходит на нижний край зачатка надкрылья. Концы тех и других заходят на первое брюшное кольцо. На 1-м бр.

кольце появляется зачаток тимпанального органа в виде вдавления. 9

9 (10) Концы зачатков крыльев надкрылий оба очень мало заходят на первое брюшное кольцо. Зачаток тимпанального органа слабый. Усики из 18—21 чл.; дл. тела самцов 10—12, самок 12—14,5 мм. V возр.

10 (9) Концы зачатков надкрылий заходят на 1-е бр. кольцо дальше, чем концы зачатков крыльев. Тимпанальный орган хорошо заметен. Усики из 21—24 чл. Длина тела самцов 11—14, самок 13—16 мм. . . . . VI возр.

Литература.

Бугданов Г. Б.—Из биологических наблюдений над перелетной саранчей. Владикавказ, 1922 г.

Довнар-Запольский Д. П.—Краткий определитель личинок обычных саранчевых. Ростов на Дону, 1924 г.

Довнар-Запольский Д. П. и Романова В. П.—Наблюдения над биологией прусика. Новочеркасск, 1925 г.

Ингеницкий И.—Über eine neue Acrididen—Art.—Тр. Рус. Энтом. Об. XXXI, СПБ, 1897 г.

Лебедев Ф. Н.—Как живет и питается азиатская саранча. Самара, 1925 г.

Лебедева Е. А.—К диагностике возрастов личинок саранчевых. Защ. Раст. т. II, № 6, Ленинград, 1925 г.

Никольский В. В.—Азиатская саранча. Ленинград, 1925 г.

Плотников В. И.—Наставление к распознаванию массовых саранчевых Туркестана. Ташкент, 1917 г.

Плотников В. И.—Насекомые, вредящие хозяйственным растениям в Средней Азии. Ташкент, 1926 г.

Свириденко П. А.—Таблица для определения возрастов личинок мароккской кобылки. Тифлис, 1922 г.

Свириденко П. А.—Биологические наблюдения над мароккской кобылкой—Петроград, 1924 г.

Шапинский Д.—Из биологических наблюдений над саранчевыми Челябинского уезда Оренбургской губ. Изв. Моск. Энтом. Об. т. II, № 2. Москва, 1923 г.

Л. З. Захаров.

Результаты осенней регистрации залежей кубышек перелетной саранчи (Locusta migratoria L.) на территории Сев.-Кав. Края.

Северо-Кавказский Край довольно часто, почти ежегодно, особенно в восточной своей части, подвергался нашествиям перелетной саранчи. Одни из этих налетов были слабые, едва заметные и не причинили сколько нибудь существенного вреда сельскому хозяйству. Другие, сравнительно редкие, но исключительные по размерам, заслужили особое описание в саранчевой литературе и в течение многих лет вызывали напряженную работу органов Защиты Растений для ликвидации их последствий в виде оставленных в Крае залежей кубышек. Так, имеются вполне достоверные сведения о распространении саранчи в 1912 г., когда она, прилетев в Ставропольскую губернию (в прежних границах) со стороны Караногайских и Астраханских степей, оставила в ней около 20.000 дес. залежей и частично проникла в пределы Кубанской и Донской областей. (*Б. П. Уваров—1* и *2*) [1]). В 1921-22 г.г. Кубанская область испытала чрезвычайно сильную вспышку размножения саранчи, потребовавшую для погашения ее героических усилий. (*Н. Н. Богданов-Катьков—6, И. Н. Филипьев—7*).

Налет этого года со стороны тех же Калмыцких и Караногайских степей как по своей интенсивности, так и по количеству и об'ему стай, занявших почти одновременно три крупных восточных округа Края, превосходит все отмеченные до сего времени литературой леты саранчи на Сев. Кавказе.

Естественным результатом этого налета явилось огромное количество залежей, занимающих широкую полосу, протянувшуюся с северо-запада на юго-восток почти через весь Край от Донского округа до Кабардино-Балкарской и Ингушской областей (см. карту распределения залежей по Краю) и далее простирающуюся в пределы Дагестана.

Предпринятая осенью 1926 года регистрация оставленных налетевшей саранчей залежей в Крае дала следующие результаты (Производственный план С.-К. Крайстазра на 1926-27 г.—10; внесены изменения в числовые данные по позднейшим сообщениям мест):

---

[1]) Цифры в скобках показывают №№ источников, указанных в конце статьи.

Теперь следует обрисовать несколько подробнее те особые условия, которыми сопровождалось размещение саранчей закладок по Краю и которые, без сомнения, усложнят предстоящую борьбу с нею. Это, во-первых, распыленность залежей, во-вторых, их расположение преимущественно среди посевов или вблизи их (около 70% всей зараженной площади) и, в третьих, условия, создаваемые перепашкой залежей.

Очень большие по площади и массе стаи саранчи, налетевшие в Край, усилиями обеспокоенного и испуганного населения были вскоре разбиты на мелкие, рассеявшиеся по территории занятых саранчей округов и областей, и в большинстве ускользнувшие, благодаря своей дробности, от внимания надзирающих за летом их местных организаций (Чрезтроек, Земотделов). Возникла чрезвычайно пестрая картина размещения залежей, сравнительно мелких по площади, но разбросанных на больших пространствах. Замечается, что там, где саранчу наиболее усердно „гоняли", там и залежи наиболее распылены.

Особенно гон был энергичным и, пожалуй, не вполне умеренным в Терском и Ставропольском округах, и в последнем—в Петровском районе, где насчитывается 27, а в Терском округе, главным образом, в районах Прохладненском, Воронцово-Александровском и Степновском, свыше 200 отдельных залежей.

Близость к посевам или даже размещение залежей среди посевов, предъявляет к органам защиты растений другое требование: избавить население от саранчи в возможно короткий срок. Чем дольше саранча будет оставаться в посевах, тем больший вред она принесет им. Нельзя медлить также и по другой причине: крестьяне, обнаружив у себя кулиги саранчуков и не получив своевременно помощи, могут сами приняться за их уничтожение. Едва ли из этого получатся положительные результаты. Вернее всего саранчуки будут не столько уничтожены, сколько разогнаны и распылены на значительную площадь. Конечно, вред, наносимый ими, от этого не уменьшится, но правильная борьба станет невозможной.

Кроме того, значительная часть залежей на культурных землях осенью перепахана крестьянами, но вспашка произведена не столько с целью уничтожения кубышек, сколько с целью подготовки почвы под посевы, которые вслед за тем и были произведены. В виду отсутствия у населения свободного запаса земель для посевов, другого исхода не было. Такая перепашка (на глубину 2-3 вершка) не уничтожая, как показал опыт, кубышек в достаточном для ликвидации залежи количестве (*Е. Л. Рекало*—8; *К. Э. Линдеман*—9; *Б. Н. Уваров—3; В. В. Никольский—5*), создает условия растянутого, недружного отрождения, чем также усложняются истребительные работы.

дал незначительную степень поражения их паразитами: от 5,0 до 2,5%% (В. В. Хламов). Только в Сальском окр. наблюдалась на некоторых залежах гибель кубышек от грибных заболеваний в размере 15—30%% (Н. Н. Сиськов).

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ
ЗАЛЕЖИ КУБЫШЕК ПЕРЕЛЕТН САРАНЧИ
КАРТА
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗАЛЕЖЕЙ КУБЫШЕК ПЕР САРАНЧИ НА ТЕРРИТОР С-К КРАЯ ОСЕНЬЮ 1926 г.
СХЕМАТИЧЕСКАЯ
СОСТ Л.З.ЗАХАРОВЫМ
МАСШТАБ
АЗОВСКОЕ МОРЕ
СЕВ-КАВ КРАЙ
КАСПИЙСКОЕ МОРЕ
КАПМ. АВТ.ОБЛ.
АСТРАХ ГУБ
ЧЕРНОЕ МОРЕ
ЖЕЛЕЗНОВОДСК
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ
НОВОЧЕРКАССК
РОСТОВ
ТАГАНРОГ
ПРОЛЕТАРСКАЯ
ЖЕЛЕЗНИЧ
ЭЛИСТА
УЛАН-ЭРГЕ
ЯШКУЛЬ
АСТРАХАНЬ
КРАСНОДАР
НОВОРОССИЙСК
МАЙКОП
ПЕТРОВСКОЕ
СТАВРОПОЛЬ
ПРИКУМСК
ЖУМА
ПЯТИГОРСК
ОНАЛЬЧИК
ГРОЗНЫЙ
ВЛАДИКАВКАЗ

Такая разбросанность залежей и их крайне опасное размещение требуют одновременности работ по крайней мере на главных группах залежей. Поэтому количество отдельных отрядов, борющихся с саранчей, следует довести до максимума. Кроме того, помимо обычных, конных и пеших, надо организовать еще летучие отряды на грузовых автомашинах, а также создать автотранспорт, бесспорная рентабельность которого установлена в период борьбы с летной саранчей в текущем году. (Доклад особой саранчевой комиссии НКЗ—8). Имея возможность быстро перебрасываться из района в район, с залежи на залежь, такие легко подвижные, истребительные отряды и транспортные автомашины очень облегчили бы борьбу с отдельными кулигами, обнаруживаемыми в различное время и в разных местах как среди посевов, так и вне их, сыграли бы существенную роль в полной ликвидации тяжких последствий саранчевого налета и ускорили бы ее.

Наконец, третьим моментом, также крайне необходимым для успешности предстоящей истребительной кампании, является платность рабочей силы. Только оплаченный наемный труд сможет обеспечить плановое проведение работ. Мобилизационный порядок создания кадра рабочих должен быть отвергнут. Еще в 1913 г. на I Всероссийском С'езде деятелей по Защите Растений *Б. Н. Уваров и Н. Л. Сахаров* (первый заведывал в это время Ставропольским Энтомол. Бюро, а второй—Астраханской Энтомол. Станцией), подняли вопрос об оплате рабочих, как непременной предпосылке планового развертывания истребительных мероприятий (3 и 4). На ряде примеров борьбы с саранчей за последние годы здесь же на Сев. Кавказе (Ставропольская, Кубанская, Калмыцкая, Дагестанская истребительные кампании) можно было убедиться, что такого рода насильственное привлечение населения действительно давало отрицательные результаты: отмечались халатность и недобросовестное выполнение обязанностей, небрежное обращение с инсектисидами и аппаратами и часто намеренная порча последних; происходил также и самовольный уход. Но самым худшим и неустранимым злом такого труда является частая смена работающих, создающая перебои в работе, обусловливающая несвоевременность отработок и затяжку их.

Особенные, отмеченные выше условия, ставящие полеводство нашего Края под серьезную угрозу массовых потрав личиночной, гораздо более опасной, чем взрослая, саранчей, побуждают к тому, чтобы прежний опыт в борьбе с саранчей был использован в предстоящей кампании полностью.

Примечание к стр. 175.—Средние месячные температуры за октябрь в назв. районах колебались около 10° С. Дневные же температуры, имея в среднем 14,5°, поднимались в отдельные дни до 24,2—30°. Понижений за 0° не было.

В первую декаду ноября, несмотря на сравнительно высокие дневные температуры (средние: 6, 9—11,3° и максимальные: 14,8—24,4°) наступает похолодание и наблюдаются морозцы (до —8,8°).

(По данным С.-К. Метбюро)

Источники.

1) *Б. П. Уваров.* Отчет о деятельности Ставропольского Энтомологического Бюро за 1912 г. (стр. 12). Изд. Деп. Зем. СПБ. 1913 г.

2) *Б. П. Уваров.* Борьба с саранчевыми в Ставропольской Губ. в 1907-12 г.г. (стр. 34 и след.) Издан. Деп. Зем. СПБ. 1913 г.

3) *Б. П. Уваров.* Современное положение саранчевого вопроса на Сев. Кавказе и меры к его разрешению, в связи с общей организацией борьбы с саранчевыми (стр. 143 и 148). Труды 1 Всерос. С'езда деятелей по прикладной Энтомологии в Киеве в 1913 г. Киев. 1915 г.

4) *Н. Л. Сахаров.* Борьба с саранчей в Астраханской губ. в 1913 г. и желательная организация ее в будущем. Там-же (стр. 122).

5) *В. В. Никольский.* Азиатская саранча. Изд. Нов. Дер. Лнг. 1925 г. (стр. 234: Постановление Одесского С'езда в 1884 г.).

6) *Н. Н. Богданов-Катьков.* Энтомо-фитопатологич. жизнь на юго-востоке России. Бюллет. пост. бюро В. Э.-Ф. С'ездов № 4. 1921 г.

7) *И. Н. Филипьев.* Вредные насекомые и др. животные в СССР в 1921-24 г. Вып. II—Саранчевые (стр. 70 и след.). Издан. ГИОА, Ленинград 1926 г.

8) *Е. Л. Рекало.* О саранче в Херсонской и Бессарабской губерниях. Тр. VI обл. Энтомол. С'езда в Одессе. Од. 1886 г. (Стр. 28 и др.: см. также сообщения *А. М. Колчанова* и *А. Х. Стевена,* высказанные по докладу *Е. Л. Рекало*—стр. 32—33).

9) *К. Э. Линдеман.* Саранча и меры ее истребления. Изд. Тихом. М. 1912 г. Стр. 31—32.

10) Доклад Особой Саранчевой Комиссии НКЗ по выявлению причин и обстоятельств появления саранчи на Сев. Кавказе, Даг. ССР, Сталинградской и Астраханской губерниях и Калмобласти в 1926 г. Материалы Сев.-Кав. Крайстазра по саранчевому вопросу г. Ростов 1926 года.

11) Отчеты и учетные карточки по осенней регистрации залежей кубышек перелетной саранчи в 1926 г. в упомянутых в статье округах и областях. Материалы по саранчевому вопросу Сев.-Кавк. Крайстазра 1926 г.

12) Смета расходов и производственный план по борьбе с перелетной саранчей на 1926-27 операц. год по С.-К. Краю. С.-К. Крайстазра 1926 г.

21-XII-1926 г.

К. А. Беляев.

Первый год работы Черноморской „Стазра“

Черноморский Округ, обнимающий собой побережье в пределах от ст. Благовещенской, Анапского района, до границы с Абхазской Республикой у с. Пиленково Сочинского района, в силу своих климатических и почвенных условий имеет большое разнообразие в возделываемых с.-хозяйственных культурах; тогда как в северных районах, Анапском и Крымском, широко еще практикуется полеводство, в Сочинском районе оно полностью заменено садоводством и декоративно-субтропическими растениями.

Близость лесов к культурным участкам и большое количество метеорологических осадков (от 400 м.м. до 1600 м м. в год), а также густота посадок и низкий штамб в сырых местах, при неумелом уходе являются главной причиной массового развития на с.-х. растениях всевозможных вредителей и грибных заболеваний.

Размножение врагов с.-х. растений шло не встречая никаких препятствий со стороны сельских хозяев, незнающих способов борьбы с ними. Замечена волнообразная периодичность в размножении вредителей и болезней, зависящая от целого ряда причин—размножение паразитов-наездников, болезнь—фляшерия и другие грибные эпидемии, возникновению которых содействовали метеорологические осадки, обильные в округе. В противовес вредителям был выдвинут вопрос о создании в округе станции по защите с.-х. растений от бесконечной дани вредителями и болезнями. Немалую инициативу в этом деле проявила Крайстазра, в особенности в лице заведывающего ею П. А. Свириденко. И наконец то 14 сентября 1925 г. на заседании Малого Президиума Черокрисполкома было постановлено (№ 94 § 39): „Признать целесообразным и необходимым организацию при Окрзу Стазра, разрешив функционирование ее с 1-го октября 1925 г. Расходы на содержание аппарата и друг. утвердить в пределах, предусмотренных бюджетом.“

Черноморская Стазра получила на свои мероприятия из Окружного бюджета—10.119 руб. и госбюджета—5.900 руб., а всего—16.019 руб. Помимо этого Окружной бюджет взял на свое содержание Зав. Стазра, а госбюджет отпустил две единицы, на которые содержался один инструктор. В настоящее время Черноморская Стазра имеет постоянный штат, состоящий из заведующего (Беляева К. А.) и инструктора (Серебрякова А. И.).

За истекший 1925 26 бюджетный год Черноморской Стазра проделана работа, которую я опишу в кратких словах, не вдаваясь в детали:

1) Организован при Стазра с.-х. музей вредителей (из мира насекомых, грибных болезней и грызунов), их повреждений, а также средств борьбы с вредителями, разных систем опрыскивателей, опыливателей, гидропультов и т. п. Отведенные для Стазра две комнаты оказались недостаточными, для наглядного размещения всех имеющихся экспонатов, поэтому с разрешения Зав. Окрзу стены соседних комнат, в которых помещалось Лесничество, были также заняты Стазра (плакатами и т. п.).

С целью ознакомления с работой Стазра и для получения консультаций по борьбе с вредителями, в течение года посетило музей—440 человек.

2) Для популяризации знаний по борьбе с вредителями и болезнями Стазра издала 6 плакатов, одну листовку и 9 лозунгов, всего в количестве 17½ тысяч экземпляров. Эти издания широко были распространены по всем населенным с.-х. пунктам Черноморского Округа. Помимо этого, персоналом Стазра было помещено 34 статьи в местной сельско-хозяйственной газете „Черноморская Деревня"; статьи носили сезонный характер, с указаниями о вредителях и способах борьбы с ними. Прочтено по всему Округу—80 лекций.

3) В области научно-прикладной деятельности прорабатывалось 5 тем:

а) велось наблюдение над биологией ягодного клопа (Dolycoris baccarum L.)—большого вредителя огородных растений, табака и фундуков (орехов);

б) борьба с пьявицей (Lema melanopus L.) путем действия на нее разных кишечных и контактных инсектисидов;

в) наблюдение над гороховой зерновкой (Laria (Bruchus) pisi L.);

г) борьба с гнильцом пчел, при помощи раствора формалина и спирта, денатурированного 10% формалдегидом;

д) „миллеранд" или искусственное опыление виноградной лозы.

4) При проведении опытно-показательной борьбы с вредителями сада и винограда Стазра поставила своей целью ознакомление селян со способами лечения садов и пропаганду идеи борьбы с вредителями. По всему округу было обработано крестьянских участков, на площади в 44½ десятины.

На показательных участках борьба велась инсекто-фунгисидами и аппаратами Стазра, под руководством 5-ти временных инструкторов, специально приглашенных для этой цели. Последние не ограничивались определенными показательными участками; они посещали и другие хозяйства (крестьянские, коммунальные, артельные и проч.) для инструктирования.

Опыт проведения показательных мероприятий заинтересовал селян, которые охотно посещали показательные участки, где учились приемам лечения и ухода за повреждаемыми растениями.

5) Осенью 1925 г. обследовались в Анапском районе плавни в саранчевом отношении; кубышек не обнаружено.

Летом 1926 г. в Черноморском Округе ожидали прилета азиатской саранчи из ее гнездилищ (Калмыц. Обл., Дагестан), но она до Черноморского Округа не долетела.

6) В этом году проводилось филлоксерное обследование виноградников на площади 1028,5 гектара, в 1357 хозяйствах. Обнаружено 4 филлоксерных очага, на площади 31 гектар в Сочинском районе в с.с. Навагинском, Пластунском и Разбитый Котел. По постановлению РИК'а установлены карантинные меры, против распространения филлоксеры из ее очагов.

На обнаруженных в прошлом году филлоксерных очагах, в Туапсинском с.-х. Техникуме и на быв. даче Остроградского № 6 (около с. Ольгинского, Туапсинского района) ставились опыты по борьбе с филлоксерой, при помощи сероуглерода и гуммускарболинеум под руководством ученого специалиста ГИОА Н. Н. Троицкого.

7) При проведении головневой кампании, осенью и весной было протравлено формалином 21523 пуд. посевзерна.

8) По всему Округу было обследовано 452 зернохранилища; оказавшиеся зараженными, подвергнуты дезинсекции. Кроме персонала Стазра, активное участие в борьбе с амбарными вредителями принимали ГХИ, Экспортхлеб, Элеватор и др. организации.

9) Связь Стазра с Авиахимом была тесная. Зав. Стазра был членом Президиума Окр. Совета Об-ва „Авиахим" и заведывал химической секцией.

Рабочий год Стазра закончила активным участием на 4-х районных сельско-хозяйственных выставках, где получила от выставкомов 4 диплома I и II степени.

В предстоящем году намечается большая работа с размножившимися вредителями в районах: Анапском (златогузка, скосарь, пьявица), в Крымском (златогузка, кольчатый шелкопряд и хлебная жужелица), Новороссийском (златогузка, кровяная тля, скосарь), Геленджикском (кольчатый шелкопряд, мыши, грибные заболевания), Туапсинском (непарный шелкопряд, филлоксера), Сочинском (короеды, филлоксера).

Помимо указанных, будет проводиться борьба по всем районам с головней, амбарными вредителями и проч.

Размножение шелкопрядов по всему Округу настолько велико, что ставит под угрозу не только садовые насаждения, но и лесные породы. В Туапсинском районе почти все деревья имеют на себе отложения яичек непарного шелкопряда. Крестьянство неоднократно обращалось в Райзу за разрешением сжечь зараженные леса, окружающие их плодовые сады. В Анапском и Крымском районах все сады, леса и дикий кустарник (терен), покрыты гнездами златогузки. Такое массовое присутствие златогузки угрожает не только сельскому хозяйству, но и здоровью жителей и домашнего скота.

В 1926 году Стазра получала извещения из ст. Нахутаевской Анапского района о том, что гусеницы златогузки с дикорастущего терна падали за траву, оставляя на ней свои жгучие волоски или сброшенные шкурки. Такая трава поедалась скотом, который после этого с диким ревом бросал свои пастбища и убегал в село. При массовом размножении гусениц получится бесчисленное количество сухих шкурок и отставших волосков, которые легко будут переноситься ветром и попадать на кожу или в организм людей, что, как известно, вызывает зуд и катарральное состояние дыхательных путей.

В своих ближайших будущих работах Стазра наметила план использования самодеятельности населения, для очистки растений от зимних гнезд и яичек шелкопрядов.

За год существования Стазра уже приобрела среди населения известность, как учреждение нужное, что вытекает из частых обращений с мест за советами и помощью.

Л. З. Захаров.

Об обыкновенной осе, как вредителе винограда в 1924 г. в Терском округе.

I. О повреждениях винограда осами—Vespa vulgaris L.[1]).

Экскурсируя в августе и сентябре прошлого года в садах Воронцово-Александровского района, приходилось выслушивать многочисленные жалобы владельцев виноградников на то, что осы, размножившиеся в этом году в особенно большом количестве, „выпивают виноград". Больше всего возмущались виноградари тем, что осы выбирают самые спелые кисти и, частично повредив их на одних кустах, тотчас-же перелетают на другие.

И действительно, редкий из осмотренных кустов со спелыми ягодами не носил следов посещения ос. В одних случаях они ползали по плодам и через прогрызенные дырочки пили сладкий сок их, в других—я находил на кустах кисти с уже пустой ягодной кожурой Но в большинстве случаев поврежденными оказывались лишь несколько ягод (до 10%) в кисти. Однако, если эти кисти не снимались своевременно и хозяева не торопились с уборкой, то гниение, начавшись с поврежденных ягод, распространялось на соседние здоровые и охватывало всю кисть. Этому процессу способствовали обильные августовские росы и нередкие в это время дожди, после которых интенсивность его возрастала. Несомненно, что и сами осы, перелетая с куста на куст, распространяли заразу. В сентябре часто можно было встретить кисти с потемневшими сморщенными ягодами, покрытыми белым или сероватым налетом плесени, вперемежку с пустыми, но такими же темными, заплесневелыми и ссохшимися оболочками.

Более всего подвергались нападению ос сорта скороспелые (Шасля белая и розовая, Алый скороспелый) и затем сорта с нежною тонкою кожурою (Мускат белый Венгерский, Чауш столовый, Семильон, Сильванер, Пино-гри). Несколько позднее повреждались также местные сладкие сорта черного винограда. Садовладельцам приходилось вследствие этого торопиться с резкою, часто не выдерживая ягод на лозе необходимое для полного созревания и налива время.

Такое же обильное размножение ос и, в связи с ним, значительные повреждения винограда наблюдались и в других садоводственных

---

[1]) Определение проверено Д. П. Довнар-Запольским.

районах по реке Куме (села Архангельское, Прасковея, Покойное, гор. Прикумск).

Особенно пострадали запасы винограда, предназначенного к сушке или вялению, развешенного и разложенного на чердаках и под стрехами. Вместо сушеных или вяленых ягод хозяева находили там совершенно пустые изгрызенные оболочки.

Осы в указанный период массами появлялись на базарах, на лотках и возах с виноградом и, нисколько не пугаясь присутствия людей, пили сладкий сок спелых ягод. И в этом случае, как и на кусте, осы прогрызали одну или несколько с неправильными краями дырочек в ягоде, чаще всего на ее вершине и через них высасывали сок, в самое короткое время оставляя на плодоножке только кожуру и внутри ее группы зерен[1]).

II. Несколько биологических наблюдений над осами.

В жаркие солнечные дни можно было наблюдать в виноградниках оживленный лет ос в разных направлениях по дорожкам и вдоль кустов винограда. Следя за направлением их полета легко было найти и их гнезда, часто по нескольку в одном и том же саду. Встречались также гнезда и в других местах, в плодовых садах и рощах по реке Куме, вдали от виноградников.

В одном из виноградников хозяин его указал нам колонию ос, поселившихся в самой непосредственной близости от его землянки в яме, в которой он месил глину для обмазки стен. На глубине аршина виднелось небольшое неправильное отверстие, через которое совершалось непрерывное движение ос внутрь гнезда и обратно. Так как владелец сада, желая избавиться от опасного соседства (осы накануне сильно пожалили его детей, ковырявших палкой в отверстии гнезда), за день до нашего прихода засыпал гнездо землей, то большинство ос были заняты очисткой прохода от комочков земли. Захватив крупинки челюстями, они выносили их вон из прохода и отлетали с ними на некоторое расстояние.

В виду того, что хозяин твердо решил так или иначе уничтожить ос, мы предложили ему свои услуги. Желая выкопать гнездо, предварительно одурманив ос дымом и сернистым газом, мы разложили для этого в яме у летного отверстия костер и бросили в него кусочки серы. Но, к нашему удивлению, осы, несмотря на обильный дым и пламя, летели в гнездо и возвращались оттуда, вынося личинок, часто падая мертвыми вследствие удушливого запаха и сильного жара. Вырытое гнездо мы принесли в сачке домой и вместе с живыми осами поместили в большую стеклянную банку, которую в ведре подвесили у стены дома, предварительно затянув отверстие банки марлей.

---

[1]) По сообщению специалиста по виноградарству Е. А. Любинецкого в этом же 1924 г. обыкновенная оса вредила виноградникам по Дону (Цымлянский, Семикаракорский, Раздорский районы).—По сообщению кр. Фетисова (хут. Волченский) эта же оса нанесла значительный вред тонкокорым сортам в Каменском районе Шахтинского округа.

В гнезде оказалось пять сотов округлой, слегка вогнутой формы, диаметром от 5,5 до 9 см., расположенных один над другим в пять этажей (меньший наверху) и соединенных перемычками—коротенькими столбиками друг с другом. Ячейками довольно правильной шестигранной формы соты были обращены вниз и окутаны общей оболочкой в несколько слоев из того же, похожего на серую бумагу, материала, из которого были вылеплены и соты. Кроме этого главного гнезда вблизи него в той же яме оказалось еще одно меньшее, недавно, повидимому, отделившееся от главного и соединенное с ним ходом, и еще два, также небольших, имевших самостоятельные летные дыры почти у самой поверхности земли. Часто в садах встречались также гнезда с летными отверстиями, расположенными прямо на дорожках.

Осы, подвешенные у стены в банке, быстро освоились со своим необыкновенным для них положением в воздухе, прогрызли в марле леток и хорошо запомнили положение гнезда. Вечером, когда все осы были в гнезде, по соображениям о большой безопасности для детей мы перенесли гнездо в кладовую и подвесили его внутри, у открытого окна. На утро большинство ос нашего своеобразного улья кружилось—отлетало и снова прилетало—у того самого места, где висела вчера банка. Они старательно отыскивали леток, исследуя ямки и выбоины между кирпичами стены. Постепенно, к полудню, число их сокращалось и, наконец, часам к трем они перестали подлетать к стене, хотя еще и на следующий день продолжали изредка ошибаться, появляясь у голой стены.

Повидимому, матка сохранилась в гнезде, так как осы немедля принялись за исправление его и удаление погибших и больных личинок. Они постепенно засыпали комочками земли марлевый верх, пока не затемнили гнезда, и стремясь создать прежнюю привычную обстановку, окутали беспорядочно упавшие в банку соты бумажным покровом.

В жаркие дни августа, когда температура достигла 30—35° С., осы работницы, помещаясь у летка снаружи и внутри, подобно пчелам, вентилировали свое помещение, производя при этом легкий шум.

Можно было заметить, что работающих в нашем улье ос было немного. Многие из них не выполняли никакой работы по гнезду в это горячее время его ремонта: это были трутни, которых осы-работницы не уничтожают.

В конце сентября стали появляться молодые осы, выкормленные из личинок уже у нас. В это время добывать корм было для них труднее, и мы подкармливали их сахарным сиропом, разведенным водою, медом, виноградом, кусочками дыни и арбуза. Охотнее всего они сосали мед, быстро отыскивая его по запаху, и с наименьшей охотой кормились дыней, хотя мы предлагали им отборные кусочки совершенно спелых плодов. Посещая кухню и обеденный стол, осы воровали кусочки мяса, и нередко мы их видели за ловлей мух.

Осмотр гнезда первого ноября показал, что осы, найденные в небольшом количестве в гнезде,—мертвы и ячейки их в большинстве пусты; некоторые из них, однако, были запечатаны.

XII—1924 г.

В. В. Хламов.

О количестве поврежденных перелетной саранчей посевов по Северо-Кавказскому Краю в 1926 году.

На протяжении многих лет сельское хозяйство Северо-Кавказского Края, особенно в восточной ее части—претерпевало значительные убытки от перелетной саранчи (Locusta migratoria L.), периодически налетающей на поля из своих постоянных и временных очагов размножения, соседних с Краем. Хотя 1926 г. ознаменовал себя саранчевым налетом, еще небывалым по количеству и размерам стай, тем не менее ущерб посевам, нанесенный саранчей по Сев.-Кав. Краю, оказался сравнительно небольшим, по причинам совпадения налета с периодом уборки озимых, ускоренной мероприятиями Чрезвычайных троек по борьбе с саранчей, и значительного понижения качества погибших яровых и пропашных культур от засухи.

Главным образом, пострадало три округа: Ставропольский, Терский и Сальский, на территории которых обрушились главные массы налетевшей саранчи. Из общего числа 40827,7 десятин уничтоженных и поврежденных хлебов по Краю, на долю этих округов приходится 40366,5 десятин, т. е. почти 98% всех погибших посевов.

Так, по Ставропольскому округу саранчей уничтожено разных культур 17297,8 десятин и повреждено в различной степени (от 20 до 80 проц.) 7083,6 десятин, по Терскому—уничтожено 8071,1 десятин и повреждено 2772 дес. и по Сальскому уничтожено и повреждено 5140 дес. Значительно меньшие убытки причинены Армавирскому округу—426,2 дес. и Чеченской области—35 десятин и совершенно ничтожные повреждения отмечены в Сунженском округе и Кабардино-Балкарской области. В Донском округе и Ингушетии повреждений нет.

Распределение погибших и поврежденных озимых и яровых культур по Краю дает следующая таблица (см. на стр. 187).

Из числа поврежденных и уничтоженных посевов, 37263,2 дес. приходится на яровые культуры—просо, кукурузу, яровую пшеницу, ячмень и частично подсолнух, лен, бахчи и кормовые травы, что составляет почти 92% всех уничтоженных посевов. Повреждения же озимых по Краю составляют 3564,5 дес. Следует отметить, что созревшие хлеба, сложенные в копны, саранчей почти не трогались.

№	Наименование округов и областей	Уничтожено на 100 %		Повреждено от 20 до 80%		Всего уничт. и поврежд. по округу		Всего уничтож. и повреж. по окр.	Примечание
		Озимых	Яровых	Озимых	Яровых	Озимых	Яровых		
1	Ставропольский	671	16626,8	1664	5419,6	2335	22046,4	24381,4	Кроме того, уничтожено 500 дес. камыша.
2	Терский . . .	424,7	7646,4	564,8	2909,2	989,5	9855,6	10845,1	
3	Сальский . . .	90	3750	150	1150	240	4900	5140	
4	Армавирский .	—	279	—	147,2	—	426,2	426,2	
5	Чеченск. обл. .	—	35	—	—	—	35	35	
6	Сунженский .	—	—	весьма	ничт.	—	—	—	
7	Каб.-Балк. обл.	—	—	„	„	—	—	—	
	Итого .	1185,7	28337,2	2378,8	8926	3564,5	37263,2	40827,7	

Полной гибели (100%) подверглись 29522,9 дес., из которых приходится на долю яровых культур 28337,2 дес. и озимых 1185,7 дес. 11304,8 дес. повреждены от 20 до 80%, из них яровых 8926 дес. и озимых 2378,8 дес. Общее же количество уничтоженных и поврежденных по Краю посевов составляют 40827,7 десятин.

Следующая таблица показывает, как распределилось количество поврежденных хлебов по культурам:

Повреждено и уничтожено	Озимые		Яровые								
	Пшеница	Ячмень	Пшеница	Ячмень	Кукуруза	Просо	Подсолнечник	Лен	Бахчи	Овес	Могар
Уничтожено на 100%	1072	113,7	2832,5	3246,5	9140,3	12581	551,5	47,5	32,9	—	5
Повреждено от 20 до 80% .	2229,5	149,3	1852	1635	2842,4	2003,9	27,3	80	—	443,5	42
Итого .	3305,5	263	4684,5	4881,5	11982,7	23584,9	578,7	127,5	32,9	443,5	47

Из этой таблицы видно, что первое место из пострадавших культур занимает просо—23584,9 дес., считая уничтоженные и поврежденные (т. е. почти 43% всех погибших от саранчи злаков). Затем идет кукуруза—11982,7 дес., яровой ячмень—4881,5, пшеница—4684,5 и т. д. К числу яровых отнесены бахчи—17,5 и кормовые травы—43 дес. (главным образом, могар).

На ряду с повреждениями саранчей полевых культур, следует отметить уничтожение камыша в Туркменском районе Ставропольского округа, в ауле Шарахалсун по реке Калаусу, на площади 500 десятин, который для населения этого района, не занимающегося

хлебопашеством, является одной из главных статей дохода. (Вывоз на рынок для продажи крестьянам на покрытие хат и топливо).

Хотя выше приведенными данными, полученными Крайстазра уже после проверки их особыми комиссиями, выявлены почти все убытки, причиненные саранчей сельскому хозяйству Северо-Кавказского Края, все же итог повреждений нельзя считать вполне окончательным, так как отсутствующие сведения некоторых районов, могут несколько повысить общую цифру погибших посевов.

Привожу список районов не приславших сведений:

1. Ставропольский округ: Благодаренский, Виноделенский и Дивенский районы.

2. Терский округ: Прохладенский, Наурский и Минераловодский.

3. Сальский округ: Цимлянский, Романовский, Зимовниковский.

C. E. DEMOKIDOV.

Hessian fly in the peasant's economy of the Terek district.

Summary.

In the described Prohladnensky Region of the Terek district,— North Caucasus,—the Hessian fly is well known by the population. It injures the fall weat during a long time already. The author gives us information about the propagation of the fly here from 1918 to 1925 in the peasant's economy and supposes that the great drought of September and October 1925 stopped the further infestation of the fly.

The population finds that a late sowing is a good measure of the control of the fly, and after a great damage through it leaves the sowing next year till the middle of October. But if the autumn is early such, the weat has no time for tillering and gives a lesser yield.

The author shows us the brilliant perspective of control of the Hessian fly when 4.750 tractors will be imported for the North Caucasus in 1926, according to the plan of tractor-supply of Narkomzem, wich gives the possibility of ploughing once more all stubble fields in July and August, wich is the best measure of the control of the Hessian fly and many other pests in agriculture, before wich later sowing will be on the second plan.

Н. Н. Сухоруков.

Обследование филлоксеры в Кубанском округе в 1926 году.

Обследование виноградников округа на предмет выявления филлоксерных очагов, начатое в прошлом, 1925 году, было продолжено и в текущем году.

Для производства работ, по примеру прошлого года, были организованы, соответственно переведенным кредитам, две обследовательские партии, возглавляемые специалистами-виноградарями, производившими уже обследование филлоксеры или хорошо знакомыми с обследованием. Каждая партия состояла из двух рабочих и обследователя. Обследователи были снабжены всем, необходимым для производства работ, как-то: лупами, садовыми ножами, приспособлениями для сбора материала, спецодеждой и проч.

Первая партия, под руководством зав. питомником американских лоз Г. П. Сброжек, производила обследование окрестностей г. Краснодара, в радиусе на 15 верст, и самого города. Интересно отметить между прочим, что по данным обследования 1912-14 г.г. гор. Краснодар являлся очагом филлоксеры, так как последняя была обнаружена на виноградных лозах, находящихся во дворах (наприм., дом бывш. Орехова и др.). Обследованием же нынешнего года выяснено, что частично лозы выкорчеваны и на их месте возведены постройки; частично же кусты сохранились и до сего времени, но филлоксеры на них не обнаружено, несмотря на то, что некоторым лозам более 20 лет. Самые старые лозы, находящиеся в гор. Краснодаре, имеют 25-ти летний возраст, филлоксеры на них не обнаружено; лозы имеют буйный рост.

Вторая партия, под руководством ассистента кафедры виноградарства Кубанского Сельско-Хоз. Института П. Т. Болгарева производила обследование в Абинском, Северском и Славянском районах.

Перед фактическим производством работ было созвано местное техническое совещание специалистов-виноградарей и энтомологов, на котором были подробно разработаны технические вопросы, связанные с обследованием.

Работа по обследованию была начата 20 июня и закончена 15 сентября.

Обследовано было 4 района округа, с 27 населенными пунктами; осмотрено 285,38 дес. виноградников в 729 хозяйствах, с общим ко-

Ведомость работ по обследованию

№№ по порядку	Населенные пункты	Десятин	Общее количество кустов	Откопано кустов	% отн. откопан. к об. колич. куст.	Количество хозяйств
	I. Абинский район.					
1	Хутор Эриванский	2,43	4018	62	1,54	11
2	Стан. Шапсугская	6,4	14132	212	1,5	8
3	„ Абинская	95,54	146740	2102	1,43	165
4	„ Ахтарская	19,22	41521	621	1,49	44
5	„ Холмская	37,31	58570	891	1,52	64
6	„ Мингрельская	9,24	9910	199	2,00	17
	Итого по району.	170,14	274891	4087	1,58	309
	II. Северный район.					
7	Стан. Ильская	8,38	19655	333	1,68	21
8	„ Азовская	21,13	47687	774	1,62	55
9	„ Смоленская	0,79	1820	32	1,75	4
10	„ Крепостная	2,00	2800	40	1,42	2
11	„ Ставропольская	1,00	1000	20	2,00	2
12	„ Григорьевская	0,13	100	4	4.00	1
13	„ Убинская	2,13	4698	41	0,87	4
14	* Дербентская	0,6	1480	21	1,42	4
	Итого по району.	36,16	79240	1265	1,85	93
	III. Краснодарский район.					
15	Стан. Елизаветинская	0,75	5513	108	1,95	13
16	„ Марьянская	0,63	2303	68	2,95	7
17	Город Краснодар	—	595	335	56,3	81
18	Стан. Ново-Титаровская	3,27	14750	185	1,25	12
19	„ Ново-Мышастовская	0,25	1350	20	1,48	2
20	„ Пашковская	—	10322	220	2,13	12
21	Окрестности Краснодара (Дубинка) .	—	116	116	100	56
	Итого по району.	4,9	34949	1052	23,72	183
	IV. Славянский район.					
22	Стан. Троицкая	5,5	11293	206	1,82	15
23	„ Славянская	5,29	13730	179	1,3	12
24	Хутор Ханьковский	5,58	26700	274	1,02	6
25	„ Трудобеликовский	32,9	87833	1109	1,26	40
26	„ Стародубский	0,65	1600	20	1,25	2
27	„ Полтавский	24,26	55700	862	1.54	69
	Итого по району.	74,48	196856	2650	1,37	144
	Всего по Округу . .	285,18	585936	9054	7,31	729

филлоксеры на Кубани в 1926 г.

	П Р И М Е Ч А Н И Е
Годы посадки: 1898, 1909, 1923.	Сорта: Чауш, Пловай, Кокур, Рислинг, Изабелла, Франкуш, Галан, Семильон и Португизер.
„ „ 1905, 1924 „	Франкуш, Пловай, Рислинг. Состояние виноградников—среднее в одном х-ве 1878, в 15 х-х от 1889 до 1895, в 35 х-вах от 1900 до 1914 г.г. и в остальных по большей части в 1923 г.
	Сорта самые разнообразные.—Превалируют: Чауш, Шасля, Рислинг, Пловай.
Годы посадки:	по большей части 1923-24 г. Сорта: Чауш, Рислинг, Каберне, Пловай, Кокур и др.
„ „	от 1875 до 1924 г.г. Сорта: Каберне, Рислинг, Галан, Пловай, Чауш и др.
„ „	от 1890 до 1922 г.г. Сорта самые разнообразные.
	Во всех виноградниках Абинского района встречается мильдиу.
Посадка	от 1895 до 1923 гг. Сорта самые разнообразные. Везде мильдиу.
„	с 1903 г. Сорта: Галан, Пухляковский, Чауш, Изабелла. Мильдиу в сильн. степ.
„	1912, 1922, 1923 г.г. Сорта: Галан, Чауш, Изабелла и Португизер.
„	1923 и 1925 г.г. Сорт Бессарабский из Черноморья; морозоустойчивый, но неизвестного качества и урожайности.
„	1913 и 1923 г. Посадочный материал из Григорьевской. Сорт Пловай. Состояние плохое—мильдиу.
„	1907 г. Посадочный материал из Крымского района, села Малдаванского. Сорта: Пловай, Франкуш, Диаманд. Таубэ. Уход плохой.
„	1913, 22, 23 г.г. Сорта самые разнообраз. Состояние среднее. Имеется мильдиу.
„	1913, 22, 23 г.г. Сорта разнообраз. Посадочный материал—из ст. Ильской.
Посадка:	1908, 24 г.г. Посадочный материал из Краснодара. Сорта: Галан, Чауш, Изабелла, отмечен хлороз. Состояние—среднее.
„	1901 и 24 г. Сорта: Галан. Днестровский. Урожай слабый.
„	с 1900 по 24 г. Сорт—Изабелла. Посад. матер. местн. Виноград посажен, как декоративный по несколько кустов во дворах. Наибольшее количество кустов—300 шт. при 4 труд. школе; сорт—Галан. Остальные—1-5 куст. лоз, как декоративн. Старейшая посадка—1918 г., остальные в 1921-22 г. Сорта: Галан, Днестровский, имеются Изабелла, Чауш. Отмечено—мильдиу.
Посадка:	1925 г. Сорт: Алиготэ, Галан, Чауш. Посадочный материал из Краснодара.
„	1925 г. Сорт—Галан. Посадочный материал местный. Уход хороший. Старейш. кусты насчит. 20 л. Сорт—Изабелла как декорат. раст. по 1-3 куст. при дворах.
Посадка	с 1900 по 1923 г.г. Сорта: Пловай, Семильон, Чауш, Рислинг, Мурведр и др.
„	1900-1922 г.г. Сорта самые разнообразные. Посадочный материал местный и из Крымского района.
„	1906—1923 г.г. Посадочный материал из Анапы. Сорта: Рислинг, Семильон
„	1909—1916 г.г. Сорта: Рислинг, Португизер и Каберне.
„	1891 и 1923 г.г. Сорта: Мурведр, Рислинг, Шасля, Чауш и др. Посадочн. материал из Анапы и мест. Страдают от мильдиу.
	Имеется посадка 1885 г. материалом, приобретенным в Туапсе и Анапе. Остальные посадки с 1900 по 1906 г.г.

личеством кустов в 585930 шт., отрыто кустов 9054 шт., что составляет 7,3% в отношении отрытых к общему количеству. Филлоксеры нигде обнаружено не было:

Работа по обследованию филлоксеры производилась по инструкциям, выработанным в прошлом году. Принципы работы, в целях единства ее, сохранены те же, что и в прошлом году. (Н. Н. Сухоруков: „Обследование филлоксеры в б. Кубанской области в 1925 г. Изд. Куб. Окр. Земуправления г. Краснодар 1926 г.).

Результативная часть работ представлена на таблице (см. стр. 190—191).

Необходимо сказать несколько слов по поводу старого филлоксерного очага, обнаруженного обследованиями 1912 и 1925 г.г., находящегося в Усть-Лабинском районе. В средине июня месяца текущего года в ст. Тифлисскую был командирован обследователь Болгарев для осмотра зараженных виноградников и сбора материала. По его сообщению виноградники, в сильной степени зараженные филлоксерой, выглядят нормально: имеют буйный рост и хорошо плодоносят. Соседние виноградники, зарегистрированные в прошлом году как не зараженные в текущем году также свободны от филлоксеры. В ст. Тифлисской виноградник Худахтина, расположенный террасами, в прошлом году был сильно заражен филлоксерой, при чем верхняя часть его была свободна от филлоксеры. Та же точно картина наблюдалась и в нынешнем году: верхняя терраса оказалась не зараженной. Таким образом за целый год в одном и том же винограднике филлоксера не смогла попасть даже на близлежащие кусты, несмотря на то, что виноградник обрабатывался одними и теми же орудиями и хозяева не принимали никаких мер предосторожности. Итак, положение зараженных виноградников в том районе, по сравнению с прошлым годом, нисколько не ухудшилось и, даже, в одном и том же винограднике дальнейшего распространения филлоксеры не наблюдалось.

К сожалению, отсутствие денежных средств не позволяет иметь в этом интересном районе специальное лицо, которое, с одной стороны, выполняло бы некоторые задания по наблюдению за действием филлоксеры на виноградный куст — а с другой, служило бы в качестве инспектора, наблюдающего за невывозом из зараженного очага посадочного материала.

При производстве обследования часто попадались в предгорных районах Округа дикие виноградные лозы. Кроме диких, по сообщению Болгарева, встречаются также и одичавшие лозы. Эти лозы являются остатками культуры греческих колоний и генуэзцев. Особенно часто одичавшие лозы встречаются в юрте ст. Эриванской, Абинского района, а дикие—в Северском и Горяче-Ключевском районах. Плодами одичавших лоз и до настоящего времени пользуются жители Черкесских аулов. Некоторые из этих лоз, судя по толщине стебля,—имеют почтенный возраст, более 60 лет. При осмотре их, как обследовате-

лями, так и лично мною, филлоксеры обнаружено не было. В общей сложности было просмотрено около 100 диких виноградных лоз.

Крайний недостаток денежных средств не позволил произвести обследование Округа полностью. Но все же, в результате 2-х летней работы, обследована большая часть виноградных насаждений Округа, около 75%. Необследованной осталась незначительная, сравнительно, часть виноградников.

Для получения полнейшей картины обследования, необходимо на будущий год произвести осмотр этих виноградников.

В городских садах (теперь селение им. Калинина) оказалось, что фактическая площадь старых виноградников значительно меньше, чем это указывается статистическими данными. Эта невязка данных статистики с данными обследования происходит потому, что статистический учет велся по количеству земли, отведенной под виноградники, а не по фактической площади насаждений. При производстве же филлоксерного обследования выяснилась точная фактическая площадь виноградников и учтены, даже, единичные посадки.

Сравнительно с данными Бибилашвили [1]), относящимися к 1912—1914 г.г., площадь виноградных насаждений за годы войны и революции уменьшилась в 2—3 раза. Причиной этому послужили: общая разруха, отсутствие ухода за виноградными насаждениями, также мильдиу, но, во всяком случае, как показало обследование 1925—26 г. не филлоксера.

Мелкие заметки.

О результатах показательных мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями садово-огородных культур, произведенных в 1926 году. Показательные работы, осуществленные в истекшем отчетном году, имели целью: 1) пропаганду идеи лечения садов и 2) демонстрацию методов и приемов борьбы с различными вредителями и болезнями.

Для обработки избирались крестьянские сады, в которых проводился систематический курс лечения и борьбы. Владелец сада обязан был присутствовать при всех мероприятиях, применяемых инструктором в его саду, и участвовал в них своей рабочей и тягловой силой. Материалы, входящие в состав лечебных смесей, аппаратура на время работ и техническое руководство предоставлялись крестьянам бесплатно. Главное внимание обращалось не на количественную, а на качественную сторону работ. Каждое отдельное мероприятие, примененное в насаждениях, фиксировалось учетными карточками, выработанными и разосланными в округа Крайстазра. Показательные мероприятия, встреченные населением вначале с некоторой опаской

[1]) А. К. Мордвилко: „Филлоксера на Северном Кавказе (Кубань и Черноморское Побережье) по наблюдениям летом 1925 г." стр. 4. Изд. Крайстазра, Ростов н-Д. 1925 г.

(боязнь увеличения налога на обрабатываемые сады), в самый короткий срок завоевали широкую популярность и увенчались успехом. Об этом свидетельствуют как отчеты окружных земуправлений, так и отдельные постановления местных сельсоветов, подтверждающие целесообразность мероприятий и настаивающие на продолжении и расширении их в следующем году.

Показательными работами охвачено 200 населенных пунктов в 66 районах семнадцати округов и областей Края. Обработке подверглись 675 насаждений, из которых сады обрабатывались на площади в 569,7 дес. (99.174 деревьев) виноградники—57,35 (192.535 куст.), огороды 33,13 дес. На работах было занято 239 ранцевых и 68 садовых (Помона) аппаратов. Руководителями являлись 33 инструктора Крайстазра, окружных Стазра и П/Озра и около 60 спецсадоводов. агрономов и учителей с.-х. школ.

Помимо указанной площади, в порядке борьбы с отдельными вредителями и болезнями, получившими сильное распространение, были обслужены около 700 отдельных насаждений на площади в 585,5 дес.

На эту работу израсходованы инсекто-фунгисиды в след. количестве: медного купороса 2950 кил., железного купороса 200 кил., парижской зелени 600 кил., хлористого бария 240 кил., зеленого мыла 250 кил. и других ядов в общем количестве 4900 кил. (Сведения неполны). В виду того, что приемы лечения культурных насаждений уже входят в практику владельцев, а вместе с тем повышается и спрос на лечебные средства, необходимо, чтобы краевые кооперативные организации учли это обстоятельство и распределили бы достаточное количество инсекто-фунгисидов (не только медный купорос) по округам и районам Края, представляющим интерес в садово-огородном отношении.

Л. З. Захаров.

Результаты обследования амбаров и показательных мероприятий по борьбе с амбарными вредителями в 1926 г. В течение лета 1926 года под руководством Крайстазра, Окружными Стазра и специалистами проведены в Крае показательные мероприятия по борьбе с амбарными вредителями, а также обследование крестьянских зернохранилищ для выяснения их зараженности. Всего по Краю обследовано 7413 крестьянских амбаров, из которых оказались зараженными 3171, т. е. 42,7%.

Показательная дезинсекция проведена с помощью сероуглерода в 441 амбаре и с применением щелочных растворов в 400.

По отдельным округам цифры эти распределяются следующим образом: (См. табл. на стр. 195).

Сочувственное отношение, проявленное населением к проводимым мероприятиям, благодаря заинтересованности его в повышении качества зернопродуктов, обеспечивает им успех и в будущем. Неко-

Округ	Обследовано крестьянских амбаров	Из них заражено	% % заражен. к числу обследованных	Подвергнуто дезинсекции		
				Серо-углер.	Щелочами	Всего
Армавирский	9	9	100	6	3	9
Донецкий	1106	481	44,4	17	—	17
Донской	1405	769	54,7	268	311	579
Кабардино-Балкарск. авт. обл.	42	42	100	—	—	—
Кубанский	60	35	58,3	5	3	8
Майкопский	72	69	95,8	51	—	51
Сальский	1072	449	41,8	—	—	—
Таганрогский	55	46	83,7	38	—	38
Терский	1892	836	44,1	21	—	21
Шахтинский	1603	338	33,85	35	83	118
Черноморский	97	97	100	—	—	—
Всего по Краю	7413	3171	42,7	441	400	841

торые затруднения встречает, обычно, первая в районе дезинсекция, так как хлеборобы не допускают инструктора в амбары, ставя его посещение в связь с взиманием налогов. По выяснении задач и целей мероприятия, отношение меняется и население само приглашает инструктора, представляя необходимую для производства очистки и дезинсекции рабочую силу.

Видовому составу распространенных в Крае амбарных вредителей подполий будет посвящена отдельная работа.

Ю. А. Сахаров.

О противосусликовой кампании. За сезон работ по борьбе с сусликами, в целях защиты посевов от повреждений в 1926 году, уничтожено всего химическим методом около 15000000 сусликов на площади в 21603 десятины. По округам Края обработанная площадь распределяется следующим образом: в Донском округе — 88221 дес., Донецком—58753 дес., Шахтинском—138445 дес., Сальском—27665 дес., Ставропольском—66854 дес., Таганрогском—84597 дес., Терском—151231 дес., Чеченской Автобласти—490 дес., Кабардино-Балкарской Автобласти -240 дес. Работы были проведены силами самого заинтересованного населения, предоставившего 165580 рабочих и 8071 гужевых дней. Руководящего инструкторско-технического персонала было занято на этих работах: инструкторов—29 чел., техников—45 чел., агроперсонала — 55 чел. и платных старших рабочих — 3102 рабочих дней.

Кроме того, проведена борьба с чумными сусликами в Сальском округе (21 населенный пункт), прилегающих частях Калмыцкой Авт. области (1 пункт) и Сталинградской губернии (4 пункта); работы проводились по указанию соответствующих Санитарно-эпидемических отрядов.

Работы велись при помощи сероуглерода и хлора. Всего обработано 30879 дес. и затравлено около 4961380 нор.

Г. Л.

О протравливании посевного зерна. За прошедшую противоголовневую кампанию (осень 1925 г. и весна 1926 г.) протравлено по Сев.-Кавказскому Краю 5944161 п. посевного зерна, из которых 262626 п. зерна, отпущенного в порядке семенной ссуды. По отдельным посевным периодам количество протравленного зерна распределяется следующим образом; осенью 1925 года—3712112 пуд. (из них семссудного—154828 пуд.) и весной 1926 года—2232034 пуда (из них семссудного—107728 пуд.). Главную массу протравленного семенного материала составляет пшеница (озимая и яровая). Другие яровые культуры составляют 14% от общего количества протравленного ярового посевного материала.

На протравливание всего указанного количества семенного зерна израсходовано по Краю 2972 пуда (48682 клг.) формалина; из этого количества на протравливание семссуды—124 пуда (2031 клг).

Протравливание семссудного зерна было организовано за счет семссудной организации, которая уплачивает по 1,5 коп. за каждый фактически протравленный пуд зерна, при чем 1,25 коп. поступало в распоряжение местного земельного органа а 0,25 коп. в распоряжение Крайстазра на оплату расходов по организации протравливания семссуды и контроля за проведением кампании.

Почвы и растительность в районах залежей кубышек перелетной саранчи в Сев.-Крав. Крае в 1926 году. Регистрационные карточки, введенные Крайстазра в систему обследования залежей саранчевых кубышек в осенний период 1926 г., учитывают, в числе прочих данных, почвы и растительный покров этих залежей.

Большинство закладок кубышек, приходясь на сельско-хозяйственные угодья (пашни и толоки) располагаются, гл. обр., на темных и светло-каштановых суглинках, имеющих в восточной части Сев.-Кав. Края преобладающее распространение и преимущественное значение в полеводстве. Темно-каштановые суглинки, тянущиеся полосою через Сальский, Ставропольский и Терский округа и имеющие в верхнем почвенном горизонте от 4—6% гумуса, могут быть названы каштаново-черноземными почвами. На юге Терского округа и в Кабардино-Балкарской области под залежами встречаем выщелоченные черноземы с преобладанием супесчаных их разностей. По склонам долин рек Маныча и Чограя залежи имеются на почвах светло (серо) бурых, солонцеватых, переходящих в долинах их в аллювиальные песчано-илистые и также солонцеватые. В бассейне верхнего течения Терека они, группируясь между многочисленными левыми его притоками, также располагаются на аллювиальных, но здесь вполне вымытых от растворимых солей, супесях. Почвы болотного типа имеют залежи в некоторых местах Донского и Ставропольского округов.

В отношении рельефа, места закладок наиболее часты на равнине или на слегка покатых склонах водоразделов между степными балками и речками. В некоторых случаях отмечается приуроченность

их к плоским степным низинам. Значительное количество имеется также в долинах рек, по дну балок и высохших озер.

Растительные ассоциации, встречающиеся на залежах, весьма различны. Среди посевов культурных растений, наиболее заражены саранчевыми кубышками поля кукурузы, проса и могара (Кабардино-Балкар., Ингуш. Ставроп.), затем идут бахчи и посевы озимой пшеницы. Среди жнивья последней, я находил обглоданные всходы падалицы пшеницы и проса, кустики пырея (Agropyrum repens PB.), свинороя (Cynodon dactylon L.) и мышея (Setaria viridis L.) (Терский окр.) Залежи на толоках сопровождались зарослями различных сорняков.

На целинных землях места закладок чаще всего встречаем приуроченными к злаково-полынной степи, а иногда к почти чистым формациям злаков (Сальский округ, степные сенокосы). В долинах рек и по берегам озер на залежах преобладает луговая растительность. Наконец, имеются закладки среди зарослей тростников (Phragmites communis L.), камышей (Scirpus lacustris L. и S. maritimus L.) и рогозов (Typha sp.).

Злаковая растительность залежей обычно сильно повреждена.

Л. З. Захаров.

К биологии прусика (Calliptamus italicus L.). Во время моих поездок осенью текущего года по Туркменскому району Ставропольского округа (от 20 X по 5 XI-1926 г.) мне пришлось наблюдать массовое спаривание и закладку кубышек прусика, обитающего в степях, прилегающих с западной стороны к вост. Манычу и его притокам—Калаусу и Ирбили.

Такое же спаривание я видел за Манычем, в степях Калмыцкой области, в районе с. Кебеты, Манычского улуса.

Весь этот период стояла довольно теплая, сухая, почти безветренная погода (температура воздуха доходила днем до 20—30° на солнце).

Такое позднее спаривание и кладка в биологии прусика явление исключительное.

Обычно период кладки приходится на август и затягивается до последних чисел сентября *(Н. М. Кулагин, К. Э. Линдеман, А. Н. Кириченко).*

В. В. Хламов.

О массовом появлении мышевидных грызунов. С конца ноября с. г. начали поступать сведения о появлении в массовом количестве мышевидных грызунов. „Мышиная напасть" появилась одновременно в двух округах — Кубанском и Таганрогском. В первом особенно в большом количестве грызуны появились в Кашевском, Брюховецком и части Уманского района. В Таганрогском округе массовое появление „мышей" отмечено в середине декабря месяца. Здесь наиболее сильно зараженными оказались районы: Голодаевский, Матвеево-Курганский и Николаевский.

Для организации борьбы, Кубанская Стазра в зараженные районы командировала своих инструкторов. Для обследования и дачи на месте организационных указаний по проведению борьбы в Таганрогский округ Крайстазра командировала своего инструктора Г. И. Гулия, которым собран большой материал, позволяющий судить о видовом составе размножившихся грызунов. Всюду главную массу появившихся грызунов составляют обыкновенная полевка Microtus arvalis Pall. и курганчиковая мышь Mus musculus hortulanus Nord. Изредка попадаются серые хомячки Cricetus phaeus Pall. Mus musculus hortulanus встречается главным образом вблизи жилых мест; много мышей и в самых жилищах и амбарах. Microtus arvalis держится в полях и в жилье не заходит, хотя на ометах она держится вместе с M. m. hortulanus. Судя по расселению грызунов, видно, что размножились они главным образом на залежах, на бывших посевах ярового ячменя и озимой пшеницы. В некоторых местах видны старые норы и курганчики, сделаные M. m. hortulanus. Теплая зима и наличие корма создают, видимо, особо-благоприятные условия для их размножения. Любопытно отметить, что при вскрытии пойманных в ометах 22 декабря полевок M. arvalis обнаружены зародыши величиной 25 мм. Несмотря на зимний период, полевки еще продолжают размножаться. *П. С.*

О массовом появлении некоторых лесных вредителей. Вредители леса на Сев. Кавказе до сих пор привлекали внимание главным образом постольку, поскольку они являлись угрозой для плодовых насаждений. Между тем, за последние 2 года отмечена их вредная деятельность в размерах, имеющих серьезное значение для лесоводства. Так, в Кубанск. и Черноморск. округах леса в сильнейшей степени страдают от златогузки (Euproctis chrysorrhoea L.), подобный же вред в Ставропольском и Донецком округах наносит непарный шелкопряд (Lymantria dispar L.). В последнем округе этот вредитель угрожает гибелью лесным насаждениям, закрепляющим пески на берегах реки Дона, между тем средство на борьбу с ним не отпускается. В Чернышевском лесничестве (Обливский район Шахтинско-Донецкого округа) и в Доиецком окр. (Городищенское, Вешенское и Донецкое лесничества) сосновому молодняку в массе вредит рыжий пилильщик (Lophyrus sertifer Geo fr.); вред от него наблюдался и в окрестностях ст. Гулькевичи (Армавирский округ). Как вредитель, рыжий пилильщик для Сев. Кавказа в литературе не указывался.

Д.-З.

О массовом размножении репейницы (Pyrameis cardui L.). Минувшим летом во многих районах Северо-Кавказского Края наблюдалось массовое размножение гусениц и лет бабочек репейницы (Pyrameis cardui L.). Хотя сьедения об этом явлении имеются и не из всех округов Края, несомненно, что оно имело место на очень большой территори, так как вызвало тревогу и опасение за судьбу посевов населения многих округов.

Однако, имеющиеся данные говорят лишь о случайных и незначительных повреждениях культурных растений.

Наиболее подробные сведения имеются из Майкопского округа. Здесь массовый перелет бабочек наблюдался еще 30/IV, и 1 и 2/V (Хамышки), 3 и 4 V в районе ст. Тульской, 5 мая—в ст. Гиагинской. Максимум лета в Майкопе и его ближайших окрестностях наблюдался 6—8 V (сообщ. *П. И. Слащевский и С. Т. Морозов*). Перелет происходил в течение большей части дня, достигая наибольшей интенсивности к полудню; при пасмурной погоде ослабевал. Главное направление перелета с Ю.-З на С.-В., но 3/V перелет происходил в обратном направлении (*Е. С. Бейлина*). С 17/V массовый перелет прекратился, хотя еще 26 V в окрестностях Майкопа встречалось много бабочек. Гусеницы появились в середине — конце мая и во многих местах уничтожили осот. В ст. Кужорской наблюдалось передвижение огромных количеств гусениц по полям. Однако здесь было незначительно повреждено лишь 15—20 десятин подсолнуха (*С. Т. Морозов*). Нахождение гусениц на подсолнухе и повреждение листьев его отмечено также в Белореченском и Дондуковском районах. В окр. Майкопа окукление почти закончилось к 22 VI.

В Армавирском округе обильный лет бабочек наблюдался 2 V в ст. Ладовско-Балковской и ст. Ново-Александровской. Бабочки питались на цветах сирени и желтой акации, на ночь-же собирались группами по несколько штук на сухих ветвях белой акации и прошлогодних стеблях подсолнуха. Изредка наблюдалось питание единичных экземпляров и вечером. Сильный лет бабочек отмечен 10 V в г. Армавире и на ст. Гулькевичи. В Вознесенском районе массовое появление гусениц и повреждение ими листьев подсолнуха отмечено 18 VI.

В Ставропольском округе массовый лет отмечен в первую треть июня в селе Петровском.

В Таганрогском округе, в Матвеево-Курганском районе бабочки встречались в значительном количестве в половине мая месяца.

В Кубанском округе обильный лет отмечен в первой трети мая в ст. Кореновской, где бабочки в ветренные дни держались на посевах. В округе отмечены незначительные и случайные повреждения кенафа гусеницами.

В г. Владикавказе обильный лет происходил весь май и в начале июня (сообщ. *В. П. Романова*).

В Донском округе начало лета 2-го поколения в Ейском районе отмечено в 20 числах июня: в тоже время в районе Кущевки встречалились еще одиночные гусеницы на фасоли, капусте и картофеле (*Ю. А. Сахаров*).

В г. Ростове на Дону массовое появление гусениц имело место во 2-й половине июня на пустыре в районе Братского поселка. Гусеницы держались исключительно на просвирнике (Malva neglecta Wallr.), который был ими совершенно об'еден. Гусеницы закукливались массами на стенах и заборах, что вызвало сильное опасение жителей

за судьбу палисадников; однако, к периоду окукления главная масса гусениц была уничтожена воронами, стаями носившимися над пустырем.

Сведения о массовом появлении Pyrameis cardui имеются и из Закавказья, где гусеницы держались на сорняках во 2-ой половине июля и начале августа.

П. Новицкий.

VI Северо-Кавказский Краевой С'езд деятелей по защите растений.

21—28 февраля 1926 года.

С'езд состоялся в г. Ростове н/Д. и был интересен тем, что не только привлек значительное большинство краевых работников в указанной области, но и представителей Центра (от НКЗ –Зав. ОЗРА тов. Пантелеева, Зав. Организационно-инструкторским п/отделом тов. Сафонова, старшего инструктора ОЗРА тов. Траута; от ГИОА—Зав. Отд. Энтомологии проф. Поспелова и Зав. Энтомол. Станцией тов. Троицкого). Всего в работах С'езда приняли участия 66 человек, в том числе Краевых специалистов по защите растений—27 чел., прочих краевых работников—29 чел., представителей центральных организаций—5 чел. и гостей 5 чел.

Президиум С'езда был избран в составе 9-ти членов:

1) Зав. Крайзу—Одинцов С. С.—Почетный Председатель.
2) Зам. Зав. Крайзу Бояр.
3) Зав. ОЗРА НКЗ—Пантелеев А. М.
4) „ Энтомологич. Отд. ГИОА—проф. Поспелов В. П.
5) „ С.-Х. Отд. Крайзу—Щербина В. С.
6) „ Крайстазра—Свириденко П. А.
7) „ Энтомолог. От. Ростов. Нах. оп. станц.—Щеголев В. Н.
8) „ Ставропольской Стазра—Лучник В. Н.
9) „ Энтомолог. Отд. Крайстазра—Архангельский Н. Н.

Ответственный секретарь: Зав. Кубанской Стазра Сухоруков Н. Н. и специалист Донецкого Окрзу—Афанасьев Ф. И.

Были заслушаны следующие доклады:

1. „Очередные задачи в деле защиты растений от вредителей в „РСФСР"—доклад А. М. Пантелеева.

2. „Состояние, направление и итоги работ по защите растений от вредителей на Северном Кавказе"— доклад П. А. Свириденко.

3. „О совместной работе по защите и исследованию вредителей Энтомологического Отдела ГИОА и Стазра"—доклад проф. Поспелова.

4. „Главнейшие результаты работ Отдела Энтомологии Ростово-Нахичеванской Сельско-Хозяйственной опытной станции"—доклад В. Н. Щеголева.

5. „Программа и организационные формы обследования вредителей Сев. Кавказского Края в 1925 году" – доклад Н. Н. Архангельского.

6. „Обследовательские работы в области болезней растений"—доклад Н. И. Андреева.

7. „Организация борьбы с сусликами и увязка работ с Сев. Кав. Краем по ликвидации чумно-сусликовых, очагов на территории Сальского округа и прилегающих к нему местностей Сталинградской губ. и Калм. области"—доклад И. И. Траута.

8. „Распространение сусликов на Северном Кавказе"—доклад П. А. Свириденко.

9. „Организация показательных работ по борьбе с головней на Сев. Кавказе"—доклад О. П. Казанской.

10. „Организация показательных мероприятий по борьбе с садовыми и огородными вредителями"—доклад Н. Н. Архангельского.

11. „Обзор методов борьбы с амбарными вредителями"—доклад Н. Н. Архангельского.

12. „ О мероприятиях по борьбе с амбарными вредителями на Северном Кавказе"—доклад Г. Н. Лаппина.

13. „О работе 1-й Авиационной Экспедиции по борьбе с саранчей в плавнях р. Кумы"—доклад П. А. Свириденко

14. „Плавни низовьев р. Кумы, как гнездилища азиатской саранчи"—доклад Л. З. Захарова.

15. „О плане изучения филлоксеры на Северном Кавказе"—доклад Н. Н. Троицкого.

16. „ Об организации опытной станции по изучению филлоксеры в гор. Туапсе"—доклад Н. Н. Троицкого.

17. „Участие кооперации в деле защиты растений"—доклад О. П. Казанской

18. „О подготовке инструкторско-технического персонала по защите растений и усовершенствованию специалистов"—доклад П. А. Свириденко.

19. „Об упрощении представления отчетности"—доклад П. А. Свириденко.

20. „Об организации центрального научного энтомологического органа"—доклад В. Н. Лучника.

По перечисленным докладам вынесены резолюции.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу Зав. ОЗРА НКЗ А. М. Пантелеева: „Состояние и направление работ по защите растений от вредителей в РСФСР" и по докладу Зав. Крайстазра П. А. Свириденко: „Состояние, направление и итоги работ по защите растений от вредителей на Сев. Кавказе."

1. Заслушав доклад Зав. ОЗРА НКЗ. А. М. Пантелеева, С'езд признает общее направление работ и принципы руководства делом защиты растений от вредителей правильными и отвечающими действительным интересам дела защиты растений от вредителей в РСФСР.

2. Заслушав доклад Зав. Краевой Стазра П. А. Свириденко и содоклады с мест С'езд считает, что работа в Краевой и Окружных Стазра как оперативная, так и научно-исследовательская в отчетном году строилась на вполне правильных основаниях и дала весьма успешные результаты, которые имеют крупное значение и большую экономическую ценность в сельском хозяйстве Края. Интересы развития дела защиты растений от вредителей в Крае требуют дальнейшего развертывания работы Краевой и Окружных Стазра в указанных направлениях.

3. Вместе с тем С'езд отмечает необходимость усиления внимания Центра к делу защиты растений от вредителей в Сев.-Кав. Крае, что вызывается следующими соображениями:

а) Наличие в Крае разнообразных с.-х. культур, из которых многие имеют крупное промышленное и экспортное значение;

б) Широким распространением ряда опасных вредителей, свойственных только югу, а также вредителей и болезней ценных технических культур (кровяная тля, хлебная жужелица, филлоксера, мильдью и др.);

в) Наличием в Крае очагов распространения массовых вредителей—саранчевых и сусликов, а также угрожающим распространением головневых болезней главнейших полевых культур;

г) Краткостью организационного периода строительства дела защиты растений от вредителей на Сев. Кавказе, начавшего восстанавливаться лишь в последние годы в условиях фронтовой борьбы с массовыми вредителями.

4. В соответствии с этим и учитывая опыт проделанной работы за последние годы, С'езд признает, что дальнейшее утверждение и развитие дела защиты растений от вредителей в Сев.-Кав. Крае возможно лишь при условии:

а) Укрепления сети Станций Защиты Растений как в отношении оборудования их, снабжения специальной литературой и усиления средствами, так и в отношении расширения существующих штатов;

б) Взятия на Госбюджет в качестве филиалов Краевой Стазра следующих существующих Окружных Стазра в Округах: Черноморском и Владикавказском, а также открытия вновь станций в Округах: Таганрогском, Шахтинском, Донецком и Сальском;

в) Увеличения штата Краевой Стазра до 15 человек спецперсонала и 3-х человек канцелярско-технического персонала.

5. С'езд констатирует успешное проведение борьбы с саранчевыми, выразившееся в ликвидации Кубанского гнездилища и оттеснении в других районах Края саранчевых с культурных земель и отмечает необходимость доведения этих работ до конца, т. е. окончательной ликвидации остатков саранчевых залежей, для каковой цели и во избежание новой вспышки саранчевых Центром должны быть отпущены дополнительно специальные средства.

6. С'езд приветствует инициативу Наркомзема в деле укрепления исследовательской работы по защите растений на местах и выражает пожелание о дальнейшем закреплении связи местных Стазра с Отделами Энтомологии и Фитопатологии ГИОА на основах, указанных Наркомземом в циркуляре № 597/131 от 17-XII—1925 года.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу профессора В. П. Поспелова: „О совместной работе по исследованию вредителей и защите от них Энтомологического Отдела ГИОА и СТАЗРА".

С'езд признает правильным общее направление работ Отдела прикладной Энтомологии ГИОА, выразившееся как в методологических работах, так и в установлении связи и содействии работам местных учреждений по защите растений и опытной энтомологии. Для усиления деятельности Отдела Прикладной Энтомологии в указанных направлениях С'езд считает необходимым:

1. Усилить Отдел Энтомологии ГИОА средствами и персоналом.

2. Опубликовать имеющиеся в ГИОА материалы по методике исследования, в дальнейшем же провести работы по стандартизации методики для всех районов на основе собственных и местных исследований, а также наладить информацию о новых течениях в приемах исследования.

3. Составляемые Отделом ГИОА годовые обзоры размножения вредителей необходимо издавать к началу операционного периода. Самый характер издания должен предусматривать широкое распространение этих обзоров не только среди земельных органов, но и среди других организаций, заинтересованных в сведениях о размерах повреждений. Поэтому желательно при небольшом об'еме издания наиболее четкое выявление главнейших фактов, имеющих экономическое значение, критические же обзоры материала с мест давать в особых приложениях.

4. Предоставить ГИОА в его исследовательских работах возможность проведения контрольных опытов по программе ГИОА на местных пунктах, оказывая в том ГИОА полное содействие.

5. Организовать при ГИОА подготовку специалистов по систематике более узких групп насекомых, из практикантов и командируемых в ГИОА сотрудников СТАЗРА.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу зав. Энтомологическим Отделом Ростово-Нахичеванской на Дону Сельско-Хозяйственной опытной станции В. Н. Щеголева: „Главнейшие результаты работ Отдела Энтомологии Ростово-Нахичеванской опытной станции".

1. Признать, что в 1925 году Отдел Энтомологии Р.-Н.-С.-Х опытной станции вплотную подошел к разрешению ряда первоочередных задач по борьбе с вредителями полевых культур, используя

экспериментальный метод и увязывая свои работы с работами других Отделов опытной станции.

2. Полученные в 1925 году выводы и достижения вообще и в частности по применению отравленных приманок в борьбе с чернотелками имеют большой практический интерес, при чем желательно дальнейшее развитие работ в этом направлении и проверка предложенного метода отравленных приманок в различных районах как в опытных, так и хозяйственных условиях.

3. Учитывая материальные ресурсы Отдела и важность поставленных вопросов, С'езд считает направление Отдела в сторону изучения вредителей полевых культур правильным, при чем в первую очередь должно быть обращено внимание на изучение и оценку влияния агри-культурных методов на вредителей полеводства (обработка, сорта, сроки посева и густота высева и пр.).

4. В целях наибольшей продуктивности и об'ективности работ, С'езд подтверждает целесообразность и необходимость открытия в текущем году 3-х опытных пунктов в виде временных филиалов Отдела Энтомологии, прикрепив их к Ставропольской, Ейской и Донецкой опытным станциям, считая, что такие пункты, разрабатывая по единообразной методике программные вопросы в нескольких сильно отличающихся районах, дадут возможность, путем метода сопоставлений, наиболее об'ективно подойти к разрешению ряда вопросов по экологии полевых вредителей.

5. Отмечая чрезвычайно слабую изученность мер борьбы с полевыми вредителями в весьма своеобразных условиях Сев. Кавказа, С'езд считает необходимым:

а) усиление и развитие работ Отдела Энтомологии Ростово-Нахичеванской С. Х. опытной станции путем увеличения штатного персонала Отдела и усиление средств Отдела как из государственных, так и из местных краевых средств, так как получаемые до сих пор кредиты совершенно не соответствуют серьезности вопроса и не дают возможности надлежащего развертывания работы;

б) присоединиться к постановлению VI Краевого С'езда по опытному делу о необходимости скорейшего развития сети Отделов Энтомологии, считая, что таковые в первую очередь должны быть открыты на Кубанской, Ставропольской и Сочинской опытных станциях. На других же опытных станциях, С'езд считает необходимым открытие должностей специалистов энтомологов.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу Н. Н. Архангельского: „Программа и организационные формы обследования вредителей Сев. Кавк. Края в 1925 году".

С'езд отмечает, что проведенное в 1925 году по инициативе Крайстазра обследование построено по принципу планомерного накопления вещественных материалов для выяснения как состава вредителей

Сев. Кав. Края, так и главнейших элементов их экологии и произведено вполне успешно, что дает возможность обоснованного планирования борьбы с вредителями в Крае в 1926 году.

Представленный докладчиком план обследования на 1926 год одобрить.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу Зав. Фитопатологическим Отделом Крайстазра Н. И. Андреева: „Обследовательские работы в области болезней растений".

1. Обследовательские работы в области болезней растений, ведущиеся в Крайстазра, должны быть сосредоточены на отдельных культурах и болезнях, имеющих наибольшее хозяйственное значение в том или ином из округов Края. Район обследуемого округа должен быть по возможности ограничен одним пунктом, наиболее типичным в естественно-историческом и сельско-хозяйственном отношениях.

2. При обследовании в первую очередь необходимо обратить внимание на болезни полевых культур, главным образом на болезни злаковых и подсолнечника, как имеющих наибольшее распространение и экономическое значение в Крае. Придавая также большое значение культуре винограда на Дону, следует в ближайшие же сроки провести обследование наиболее типичных Донских виноградников на предмет выявления степени их зараженности различными грибными паразитами.

3. Обследование в области отдельных болезней признать стационарным с поручением осбледователям сбора всей микофлоры в пределах обследуемых ими районов.

4. При обследовании необходимо уделить особое внимание методике учета повреждений, а также выяснению некоторых основных моментов в биологии паразитов и особенно связи их жизнедеятельности с метеорологическими факторами за время вегетации.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладам И. И. Траута: „Организация борьбы с сусликами и увязка работ с Сев.-Кав. Краем по ликвидации чумно-сусликовых очагов на территории Сальского округа и прилегающих к нему местностей Сталинградской губ. и Калмобласти" и П. А. Свириденко: „Распространение сусликов на Сев.-Кавказе".

1. По вопросу о сплошных очистках земель от сусликов — подтвердить постановления Краевого С'езда, отметив, что практикуемая в настоящее время частичная борьба с сусликами в целях только защиты урожая не может остановить напора надвигающихся на Сев. Кавказ сусликов. С'езд находит необходимым и своевременным приступить к сплошной, согласованной со смежными районами, очистке площадей, занятых сусликами, и просит ОЗРА НКЗ обратить внимание на необходимость сосредоточения работ по борьбе с сусликами на Сев. Кав-

казе в целях прекращения дальнейшего продвижения сусликов в наиболее важные с.-х. районы Края, тем более, что зоогеографическое распространение сусликов на Сев. Кавказе позволяет с большей уверенностью проводить сплошные очистки от них площадей, оттесняя сусликов за естественные границы—реки и водоемы.

2. Всю противосусликовую работу в эпидемичных по чуме районам Сальского округа и прилегающих к нему местностей Сталинградской губ. и Калмобласти сосредоточит в Крайстазра, исходя из следуюших соображений:

а) географическое положение Сальского округа по отношению к указанным районам (чумные очаги) занимает центральное место,

б) количество чумных очагов на территории Сальского округа составляют около 80% всех очагов, расположенных на территории вышеуказанных районов;

в) произведенное в течение последних 2-х лет обследование земель Сальского округа на зараженность сусликами выявляют в настоящее время возможность планового подхода к сплошной очистке земель от сусликов.

г) аппарат Сев. Кав. Края при наличии в нем до 60% требуемого для проведения указанных работ инструкторского персонала, работавшего на территории Сальского округа в течение последних 2-х лет, а также полный контакт с чумно-эпидемическими отрядами, работающими в Сальском округе, дают возможность организованного проведения всех работ по Сев. Кав. Краю.

3. В виду ограниченности времени применения сероуглеродного метода, С'езд считает необходимым применять также и хлорный метод и просить ОЗРА НКЗ о выделении необходимого количеств хлора и аппаратуры, требующихся для затравления 1/3 всех нор, примерно 2.500.000.

Просить ОЗРА НКЗ выделить из специальных кредитов, отпускаемых на борьбу с чумными сусликами, соответствующую сумму в размерах соответствующих с намеченным масштабом работ на Сев. Кавказе, исходя из пропорционального по площадям и по количеству нор, соотношения чумных районов Поволжья и Сальского округа и прилегающих к нему местностей Сталинградской губ. и Калмобласти. Необходимо принять во внимание также изреженность населения в последних районах, вследствие чего рабочая сила там должна оплачиваться в повышенном размере, а также отдаленность населенных пунктов друг от друга.

5. Признать необходимым обратить внимание ОЗРА НКЗ на необходимость углубления обследовательских и исследовательских работ по выявлению фауны грызунов и в частности сусликов на Сев. Кавказе, так как проведение означенных работ имеет чрезвычайно важное значение, позволяющее во многих местах Края приступить к проведению сплошных очисток.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу О. П. Казанской: „Организация показательных работ по борьбе с головней на Северном Кавказе".

Заслушав доклад О. П. Казанской С'езд констатирует рост активности населения в деле борьбы с головневыми паразитами, особенно в южных округах Края.

Постановку Крайстазра борьбы С'езд признает правильной, а проделанную работу и полученные результаты—удовлетворительными.

Отмечая возможность крупной и активной роли агрономического персонала в деле проведения противоголовневых кампаний, С'езд полагает, что и в дальнейшем в этой работе необходимо опираться на агрономическую сеть в лице агрономов как непосредственно заинтересованных в проведении агрикультурных мероприятий, так и теснее всего связанных с крестьянской массой. Для усиления работы агрономов в тех округах, где темп борьбы по каким-либо причинам замедлен, необходимо введение института временных работников, в виде пунктовых техников, выбираемых преимущественно из среды самого населения. Работа техника должна проходить под непосредственным контролем и надзором местных Земельных Управлений.

Придавая крупное значение ведшейся обследовательской работе по выявлению очагов распространения головневых, С'езд находит нужным не только продолжать, но и расширить эту работу, имея в виду необходимость выявления видового состава паразитов, степень приносимого ими вреда, а также влияния на головню различных фунгисидов, главным образом формалина. Кроме того необходимо испытание новых методов и способов борьбы с головней и в частности метода сухого опыливания.

Подтверждая своевременность издания обязательного постановления о протравливании семссудного зерна, а также зерна с.-х. т-в, опытных станций, показательных полей и т. п., С'езд отмечает имеющиеся факты уклонения от исполнения постановления и находит необходимым всеми мерами усилить контроль и наблюдение за его выполнением. В виду опасности протравливания массовых количеств зерна на пунктах распределения семссуды, получатель таковой должен обязываться перед высевом провести обезараживание зерна самостоятельно, по возможности, под контролем Земорганов.

В целях дальнейшего повышения интенсивности работ по борьбе с головневыми, С'езд считает необходимым урегулирование цен на формалин, отпускаемый различными торговыми и заготовительными организациями. Цены повсюду должны быть единообразными и по возможности низкими. Отпускаемый формалин должен быть хорошего качества и сопровождаться сертификатами, гарантирующими его употребление без особого риска.

Принимая во внимание огромное значение общественных организаций в деле борьбы с головней, С'езд констатирует слабую актив-

ность работы в этом направлении Краевого Авиахима с его низовыми ячейками. С'езд полагает необходимым привлечь Авиахим к этой работе, при чем участие последнего мыслится не только в отпуске денежных средств, но и в непосредственном участии членов Авиахима в борьбе с головней, выполняемой всюду по единому плану, разрабатываемому совместно с органами по защите растений.

Посколько показательные мероприятия по борьбе с головней будут иметь еще место на Сев. Кавказе, С'езд обращается к центральным органам с пожеланием, чтобы регулярное снабжение мест формалином для показательных целей имело место и в будущем.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу зав. Энтомологическим Отделом Крайстазра Н. Н. Архангельского: „Организация показательных мероприятий по борьбе с садовыми и огородными вредителями".

С'езд считает эту работу по организации показательных мероприятий имеющей первостепенную важность и считает необходимым положить в основу дальнейших работ в этом направлении следующие положения:

1. Показательные мероприятия проводятся в трех населенных пунктах, где сады, огороды и виноградники имеют заметное хозяйственное значение, хотя бы и не промышленного характера.

2. Для проведения их избираются преимущественно крестьянские хозяйства, для которых показательные работы имеют наибольшую убедительность.

3. Главное внимание в работах сосредоточить на садах и огородах, а в районах распространения культур винограда провести их в направлении установления сроков применения мероприятий и связи их с метеорологическими условиями.

4. Организационные формы показательных мероприятий определяются местными условиями.

5. В развитие настоящего постановления поручить Крайстазра выработать:

а) подробную инструкцию по проведению показательных мероприятий на основе настоящей резолюции;

б) карточку учета проводимых мероприятий, в каковую включить вопросы, выясняющие и фиксирующие все существенные условия и моменты работы. Проект инструкции и учетной карточки просить Крайстазра разослать по окружным Стазра для срочного внесения дополнений и поправок.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу Н. Н. Архангельского: „Обзор методов борьбы с амбарными вредителями" и Г. И. Лаппина: „О мероприятиях по борьбе с амбарными вредителями на Северном Кавказе".

Заслушав доклады Н. Н. Архангельского: „Обзор методов борьбы с амбарными вредителями" и Г. И. Лаппина: „О мероприятиях по борьбе

с амбарными вредителями на Сев. Кавказе", С'езд одобряет взятое направление Сев.-Кав. Крайстазра по планомерному обследованию, изучению и организации борьбы с амбарными вредителями, и в виду важности последних, признает необходимым:

1) создание специального Отдела амбарных вредителей при Сев.-Кав. Крайстазра, для чего просить ОЗРА НКЗ впредь, до установления штата этого Отдела, о выделении соответствующих кредитов на содержание временного персонала, а также предоставление необходимого специального оборудования;

2) дальнейшее развертывание исследовательских работ на Крайстазра по амбарным вредителям, для обеспечения которых необходима материальная поддержка со стороны причастных к хлебозаготовительным операциям организаций;

3) широкое развертывание всех мероприятий, связанных с ликвидацией стихийного размножения амбарных вредителей—обследование, пропаганда и показательные мероприятия, что требует усиления со стороны ОЗРА НКЗ отпускаемых кредитов и материалов.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу П. А. Свириденко: „О работах первой Авиационной Экспедиции по борьбе с саранчей в плавнях р. Кумы".

1. С'езд признает работу первой Авиационной Экспедиции по борьбе с саранчей на Сев. Кавказе весьма успешной и полагающей начало широкому применению авиационного метода в борьбе с вредителями сельского хозяйства в РСФСР.

[illegible] частности результаты работ Экспедиции открывают возможность использования авиометода в борьбе с саранчевыми гнездилищами в пределах Края.

[illegible] Отмечая выдающуюся инициативу и энергию личного состава [illegible]ции, что дало возможность достигнуть вышеуказанных результатов, несмотря на исключительно неблагоприятные условия работы, выражает благодарность начальнику экспедиции П. А. Свириденко и всем ее участникам.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу Л. З. Захарова: „Плавни низовьев реки Кумы, как гнездилища азиатской саранчи".

С'езд, одобряя доклад и признав его заслуживающим серьезного внимания, считает необходимым продолжить обследование и изучение плавень, как гнездилищ азиатской саранчи, в виду большего практического значения этого обследования при разрешении вопроса о ликвидации саранчевых очагов в пределах Сев.-Кав. Края.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладам Н. Н. Троицкого: „О плане изучения филлоксеры на Северном Кавказе“ и „Об организации опытной станции по изучению филлоксеры в Туапсе“.

1. С'езд признает необходимым продолжить работы по обследованию Края в отношении филлоксеры по программе, согласованной с ГИОА, захватив районы, необследованные в 1925 году.

2. Обнаруженный очаг филлоксеры в Туапсинском С.-Х. Техникуме необходимо использовать для глубокого научного изучения филлоксеры, методов борьбы с нею и явлений филлоксероустойчивости лозы, организовав там, в соответствии с постановлением Всесоюзного Совещания по виноградарству, Опытную Филлоксерную Станцию под руководством ГИОА. В очаге филлоксеры на участке быв. Остроградского произвести опыты радикального истребления с последующим контролем действия и результативности этого метода.

3. При организации опытной станции в Туапсе, в виду выраженного Сев.-Кав. Крайпрофобром пожелания о сохранении существующего там Техникума, как учебного заведения, необходимо учесть потребность виноградных районов Союза в подготовке кадра инструкторов по переходу на подвойную культуру, которых может дать этот Техникум.

4. План хозяйства опытной станции согласовать с планом учебного хозяйства Туапсинского Техникума без ущерба, однако, для точности и полноты научных исследований.

5. Опытная станция организуется ГИОА при непосредственном участии Крайстазра.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу О. П. Казанской: „Участие кооперации в деле з[ащиты] растений“.

1. С'езд констатирует, что в работах Краевых органов С[ельско-Хозяйственной] операции и Госсельсклада по снабжению средствами и орудиями борьбы с вредителями с.-х. отсутствует необходимая согласов[анность] и планомерная увязка.

2. Признавая весьма важной роль С.-Х. Кооперации и Гос[сельс]склада в деле снабжения с.-х. средствами и орудиями для борьбы с вредителями, С'езд полагает наиболее целесообразным разделен[ие] между ними снабженческих функций следующим образом:

а) заготовительные операции сосредоточиваются по преимуществу в Госсельскладе, в то же время не стесняя в этом отношении инициативу с.-х. кооперации;

б) непосредственное снабжение населения осуществлять через низовую с.-х. кооперацию;

в) работа Госсельсклада и Сельско-Хозяйственной Кооперации по снабжению населения средствами и орудиями для борьбы с вредителями должна быть в плановом отношении согласована с Крайстазра·

г) в виду того, что Крайсельсоюз и другие Краевые С.-Х. кооперативные центры об'единяют не все местные кооперативные организации—необходимо, чтобы Стазра и Окружные специалисты по борьбе с вредителями с.-х. связались непосредственно с местными кооперативными организациями;

д) необходимо, чтобы специальные союзы, как напр., Плодовинсоюз на ряду с организацией снабжения и сбыта, приняли участие в непосредственном проведении мероприятий по борьбе с вредителями с.-х. среди кооперированного населения, в частности—в организации прокатных пунктов и показательных хозяйств (садов, огородов, виноградников).

3. Отмечая крайнюю неустойчивость, а местами и недопустимое повышение местными Отделениями Госсельсклада и с.-х. кооперации отпускных цен на средства и орудия для борьбы с вредителями с.-х., С'езд просит ОЗРА НКЗ принять меры к урегулированию вопроса о ценах на инсекто-фунгисиды и аппараты.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу П. А. Свириденко: „О подготовке инструкторско-технического персонала по защите растений и усовершенствованию специалистов".

1. Учитывая необходимость расширения и углубления работ по защите растений в Крае вообще и в частности развития показательных мероприятий по борьбе с садовыми и огородными вредителями, а также ощущающийся уже теперь недостаток в инструкторском пер[сонале], С'езд считает необходимым в 1926-27 операционном году ор[ганизо]вать 2-х месячные Краевые курсы по подготовке и переподго[товке] инструкторского персонала.

В целях дальнейшего усовершенствования и специализации [инструкторских] работников признать необходимым командирование их в [Ростов] для ознакомления с организацией обработки материалов по [обследо]ванию вредителей и составлению годовых обзоров, с мето[дами] лабораторного исследования, а также, для проработки научного [матер]иала местных учреждений, в центральные научные учреждения.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу П. А. Свириденко: „Об упрощении представления отчетности".

Учитывая трудность, при отсутствии достаточного количества спец. и технич. персонала на местах, представления ежемесячной отчетности по движению инсекто-фунгисидов, а также сведений о ходе операционных работ, С'езд просит ОЗРА НКЗ сделать соответствующие распоряжения об упрощении отчетности и об изменении сроков представления таковой.

РЕЗОЛЮЦИЯ

по докладу В. Н. Лучника: „Об организации центрального научно-энтомологического органа".

Заслушав доклад В. Н. Лучника, С'езд признает необходимым развитие издательской деятельности Отделов Энтомологии и Фитопатологии ГИОА, и в первую очередь издание ими регулярно выходящих журналов, каковыми для энтомологии, в частности, должны стать „Известия" Отдела Энтомологии.

С'езд признает необходимым помещение в этих изданиях статей методологического характера, оригинальных исследований, произведенных как соответствующими Отделами ГИОА, так равно и местными учреждениями по защите растений от вредителей, сводных рефератов по наиболее интересным и важным специальным вопросам, а также обзоров русской энтомологической и фитопатологической литературы, вышедшей после 31/XII—1924 года.

Межобластное саранчевое совещание в г. Ростове на Дону.

1—2 августа 1926 года.

Совещание было созвано НКЗ и имело целью выяснение условий борьбы с саранчей в Юго-Восточной части СССР и выработку основных положений общего межобластного плана противосаранчевых мероприятий в борьбе с саранчей. В совещании приняли участие представители НКЗ, ГИОА, Земельных Управлений и С[illegible] Сев. Кавказа, Дагестанской Республики, Калмыцкой области, С[illegible] градской и Астраханской губерний. Президиум совещания бы[illegible] бран в составе: председателя тов. Бояра, членов т.т. Толмача, Пан[illegible] Шембеля и Кубелева, секретарей т.т. Довнар-Запольского и Х[illegible]

Совещанием приняты основные положения организации [illegible] с саранчей на Сев. Кавказе и соседних областях и заслушаны [illegible] дующие доклады:

т.т. Свириденко—Информационный доклад Сев.-Кав. Крайстазр[illegible]
Лобик — „ „ Терской Стазра.
Лучник — „ „ Ставропольск. Стазра.
Сиськов — „ „ Сальского П/Озра.
Красинский — „ „ Донского „
Дюков — „ „ Дагестанской Стазра.
Иоселев — „ „ Сталинградской „
Шембель — „ „ Астраханской „
Дойников — „ „ Калмыцкой „
Пухов — О работах 2-й Авиационной Экспедиции НКЗ в 1926 году на территории Дагреспублики.

О работах особой саранчевой комиссии НКЗ.

Комиссия работала в гор. Ростове на Дону с 2-го по 10-е августа 1926 года. Для обследования на местах, члены комиссии выезжали в Ставропольский и Терский Округа Сев. Кавказа, Калмобласть и Дагреспублику. Состав Комиссии:

т.т. Пантелеев (НКЗ)—председатель.
Пухов (НКЗ).
Филипьев (ГИОА).
Белобок (Сев.-Кавк. Крайисполком).
Толмач (Сев.-Кавк. Крайземуправление).
Свириденко (Сев.-Кавк. Крайстазра).
Дойников (Калмстазра).
Захаров (Сев.-Кавк. Крайстазра)—секретарь.

Задачей комиссии было выяснение причин и обстоятельств налета саранчи в Юго-Восточной части СССР в 1926 году и выработка плана и смет для осенней регистрации кубышек и истребительных работ в 1927 году в областях захваченных налетом.

На основании изучения всех материалов и опроса участников Межобластного Саранчевого Совещания, комиссия пришла к следующим заключениям. (Извлечено из доклада комиссии Наркому Земледелия тов. Смирнову).

1. Основную причину массового налета саранчи в пределы Сев. Кавказа и смежных к ним областей следует видеть в несоответствии значения и роли вредителей в экономике как С.-К. Края, так и Республики в целом, с той формой организации, которая осуществляет борьбу с вредителями и теми материальными и техническими ресурсами, которые выделяются для этой цели государством.

Комиссия констатирует глубокое противоречие, заключающееся в том, что несмотря на явную очевидность многомиллионных убытков, причиняемых саранчей и другими вредителями сельскому хозяйству Республики и столь же явную рентабельность мероприятий, направленных к предотвращению этих убытков, т. е. борьбу с вредителями,—система финансирования этих мероприятий такова, что они обеспечиваются в единицах процентов по отношению к фактически необходимым затратам.

Прямым результатом этой системы является то, что сельское хозяйство в большей своей части остается беззащитным по отношению к вредителям и в частности заведомо известные саранчевые районы Калмобласти в 1926 году могли быть отработаны лишь в ничтожной доле—главным образом, за отсутствием средств, что и привело к массовому налету отродившейся там саранчи на Северо-Кавказский край и соседние области.

До тех пор, пока система финансирования мероприятий по борьбе с саранчей и другими вредителями не изменится в сторону значительного усиления отпуска средств для этой цели государством—

Согласно состоявшегося постановления при Озра НКЗ от 1/XII с. г. Северо-Кавказской Краевой Станции Защиты Растений предположено передать проведение борьбы с саранчей в части прилегающей к Краю территории Калмобласти, а именно: в Б. Дербетовском, Манычском, и южной части Икицохуровского (к северу до с. Яшкуль) улусах. По сведениям Калмстазра (несомненно неполным) в этой части имеется приблизительно 2.500 дес. залежей кубышек.

— —

С 23-го по 29 ноябрь состоялось Научно-Техническое Совещание ОЗРА НКЗ с участием специалистов Областных и Краевых Стазра. Главными вопросами, обсуждавшимися совещанием, были мероприятия по борьбе с филлоксерой, саранчей и сусликами.

— —

По ходатайству Наркомзема, Наркомфином разрешено Северо-Кавказской Краевой Станции Защиты Растений иметь спецфонд, начиная с 1925—26 бюджетного года.

— —

Вышли в свет №№ 2 и 3—4 Известий Терской Станции Защиты Растений и № 2 Известий Ставропольской Станции Защиты Растений.

— —

В развитие перспективного плана Крайзу по постановлению Сальского Окрисполкома организовалась Сальская Станция Защиты Растений (г. Сальск, Окрземуправление).

Персонал Станции следующий:

Сиськов Николай Назарович—Зав. Станцией.
Мешалкин Николай Моисеевич—Инструктор
Головкин Петр Николаевич „
Левицкий Борис Адрианович „

— —

Ставропольской Станцией Защиты Растений на место скончавшегося спец. Г. М. Гринева приглашен Гавалов, Иван Иванович, бывший сотрудник Салгирской Станции Защиты Растений (Крым).

— —

Специалист Донецкого Окрземуправления Ф. М. Афанасьев перешел на должность специалиста Шахтинско-Донецкого Окрземуправления.

— —

На должность специалиста Донецкого Окрземуправления приглашен Владимир Константинович Артыненко, быв. заведывающий Энтомологическим отделом Сочинской С.-Х. Опытной станции.

— —

В списке спец-персонала в № 1 Известий случайно пропущен специалист Донского Окрземуправления Красинский, Василий Иванович, и специалист Чеченского Областного Земуправления Сердюко Петр Федорович.

— —

На Мадагаскар, регулярно подвергающийся нашествиям саранчи (Locusta migratoria ph. migratorioides), приглашен для организации борьбы с ней, изучения ее биологии и создания постоянной энтомологической организации русский энтомолог Б. Н. Золотаревский, уроженец Северного Кавказа, получивший подготовку по прикладной энтомологии в Ставрополе, в качестве практиканта при сельско-хозяйственной опытной станции, где он работал под руководством Б. П. Уварова. Последние годы Б. Н. Золотаревский работал в качестве энтомолога на Винодельческой станции Вермореля в Вилла Франше.

— —

— Кубанская Станция Защиты Растений перешла в новое помещение по Красной ул. № 4, комн. 10.

— —

По сообщению областных и губернских Стазра и сведениям ОЗРА НКЗ площадь заражения кубышками перелетной саранчи (Locusta, migratoria L.) в Поволжье и на Сев. Кавказе, по данным осенней регистрации 1926 года, выражается следующими цифрами: Сталинградская губ.—36.321 десятин, Астраханская губ.—30.580 дес.. Калмыцкая автобласть около—15.000 дес.; Дагестанская ССР—23.521 дес.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

стр.

Н. И. Андреев — Краткий обзор главнейших болезней культурных растений на Северном Кавказе в 1925 году 3

А. И. Лобик — Итоги фитопатологических и микологических обследований Терского округа за период 1921—24 г. 19

Н. П. Обермейстер — Краткий обзор загрязненности зерна спорами головни в Кубанском округе 43

В. И. Ромашкин — Польский — К вопросу о влиянии сухого метода дезинфекции зерна на развитие головни ячменя . . . 46

Д. К. Волгунов — Засоренность и качество зерна семенной ссуды, распределенной по Терскому округу осенью 1924 г. 50

К. Э. Демокидов — Гессенская мушка в крестьянском хозяйстве Терского округа 56
Резюме 188

Е. В. Зверозомб-Зубовский — Заметка о годах массового появления на Дону вредных саранчевых 63

В. М. Беляева — К вопросу о гибели диких животных при борьбе с грызунами отравленными приманками 69

А. М. Радищев — Материалы к познанию фауны грызунов Кабардино-Балкарской Авт. Области 83

Л. З. Захаров — О причинах массового появления перелетной саранчи на территории Сев.-Кав. Края в 1926 г. 90

Н. Н. Архангельский — Энтомологическое обследование с.-х. Сев.-Кав. Края. Программа и методы 103

Г. И. Лаппин — К вопросу о вредителях новых лекарственных и технических культур в Сев.-Кав. Крае 145

INDEX.

pp.

N. I. Andreiev — A schort survey of the principal deseases of cultivated plants in North Caucasus in 1925. 3

A. I. Lobick — Some summaries on the phytopathological and mycological investigations in the Terek district in the period of 1921—24 19

N. P. Obermeister — A short survey on the soiling of corn with spores of the brand tn the Kuban district 43

V. I. Romashkin-Polsky — About the influence of the dry method of desinfection the corn on the development of the brand of barley 46

D. K. Volgounov — The filthiness and the quality of the corn, belonging to the loan-corn, distributed in the Terek district in autumn 1924. 50

C. E. Demokidov — Hessian fly in the peasant's economy of the Terek distirct 56
Summary 188

E. V. Zverezomb-Zoubovsky — Notes on the years of invaisons of injurious locusts in the province of Don 63

V. N. Belaïeva — On the question of the destruction of wild animals at the control of the rodents with poisoned baits . . 69

A. M. Radistchev — Materials for knowledge of the fauna of the rodents in the Kabarda-Balkarian autonomic province . . . 83

L. Z. Zakharov — On the causes of the invaison of migratory locust on the territory of North Caucasus Region 90

N. N. Arkhanguelsky — Entomological invenstigation of the rural economy in the North Caucasus Region. Programm and methods 103

G. I. Lappin — About the pest of new medicinal and technical cultivated plants in the North Caucasus Region 145

Издания Северо-Кавказской Краевой Станции Защиты Растений.

„Известия Северо-Кавказской Краевой Станции Защиты Растений."

№ 1. 1926, 151 стр., 2 табл., 2 рис. (тираж 1000 экз.). Ц. 1 р. 50 к.

Сер. А.—Научные и организационные работы.

№ 1.—П. А. Свириденко. Массовое размножение грызунов на Юго-Востоке России и меры борьбы с ними. 1923 г. 22 стр. (тираж 1000 экз.) (разошлось).

№ 2.—Л. Д. Мориц. Отчет о деятельности Ставропольской Станции Защиты Растений от вредителей с 1916 г. по 1921 г. вкл. 1923 г. 49 стр. (тираж 500 экз.). Ц. 60 к. (разошлось).

№ 3.—С. И. Огнев. Грызуны Северного Кавказа. 1924 г. 61 стр. (тираж 1000 экз.). Ц. 85 к.

№ 4.—Д. П. Довнар-Запольский. Краткий определитель личинок обычных саранчевых 1924 г. 11 стр. 7 рисунков (тираж 500 экз.). Ц. 20 к. (разошлось).

№ 5.—П. А. Свириденко Экономическое значение вредителей и болезней с.-х. растений на Сев. Кавказе. 1925 г. 15 стр. (тираж 1000 экз.). Ц. 25 к.

№ 6.—Л. Б. Беме. К биологии и распространению некоторых грызунов Сев. Кавказа. 1925 г. 15 стр. (тираж 500 экз). Ц. 20 к.

№ 7.—М. А. Рябов. О возможности применения паразитарного метода в борьбе с амбарными вредителями. 1925 г. 50 стр. 10 рисунков (тираж 300 экз.). Ц. 75 к.

№ 8. П. А. Свириденко Главнейшие этапы развития дела защиты растений 1925 г. 16 стр. (тираж 500 экз.). Ц. 15 к.

№ 9.—Проф. А. К. Мордвилко. Филлоксера на Сев.-Кавказе (Кубань и Черноморское побережье) по наблюдениям летом 1925 г. 1925 г. 40 стр. (тираж 1000 экз.). Ц. 75 к.

№ 10. Инструкция для производства осенне-весеннего обследования залежей кубышек перелетной саранчи. 1926 г. 2 стр. (тираж 500 эк

Сер. Б.—Популярные работы.

№ 1.—П. А. Свириденко Боритесь с домашними мышами. Плакат (тир. 8000 экз.) Ц. 2 к.

№ 2. „ Хлебороб, борись с головней (зоной)! Плакат. (тир. 10.000 экз.). Ц. 4 к.

№ 3. „ О борьбе с полевыми мышами. Плакат. (Изд. 1-е: тир. 10 000 экз.). (Изд. 2-е: тир. 12.000 экз.). Ц. 4 к.

№ 4.—Хлебороб, борись с головней—зоной! Плакат. (тираж 15.000 экз.). Ц. 4 к.

№ 5.—Н. И. Андреев. Борись с зоной. Плакат. (тираж 5000 экз.). Ц. 2 к.

№ 6.—Н. Н. Архангельский. Как оберегать амбары от долгоносиков. Брошюра 1925 г. 8 стр. 4 рис. (Изд. 1-е. тир. 5000 экз., изд. 2-е: тир. 5000 экз). Ц. 4 коп.

№ 7. „ Борьба с капустными червями. Брошюра, 1925 г. 7 стр. 4 рис. (тираж 5000 экз.). Ц. 4.

№ 8.—П. А. Свириденко. Полевые мыши, суслики и хомяки и способы их уничтожения. Брошюра. 1926 г. 39 стр. 16 рисунков. (тираж 10000 экз.). Ц. 10 к.

№ 9.—О. П. Казанская. Как избавить посев от головни. Листовка. 1926 г. 4 стр. (тираж 5000 экз). Ц. 2. к.

№ 10.—Н. Н. Архангельский. Амбарный долгоносик. Плакат. 1926 г. (тир. 10.000 экз.). Цена 4 коп.